

Manuel d'Atelier Moteur L8 LF L3

SOMMAIRE

Titre	Section
Généralités	GI
Moteur	B
Données techniques	TD
Outils spéciaux	ST

© 2002 Mazda Motor Corporation
IMPRIMÉ AUX PAYS-BAS, MARS 2002
1731-3E-02C

AVANT-PROPOS

Ce manuel présente les procédures de démontage, d'inspection, de réparation et de remontage pour le moteur susmentionné. Afin de réaliser ces procédures de façon sûre, correcte et rapide, commencez par lire attentivement ce manuel et toute autre documentation d'entretien appropriée.

Les informations contenues dans ce manuel sont les plus actuelles à la date du mois de mars 2002. Toute modification postérieure à cette date ne sera pas reprise dans le présent manuel. C'est pourquoi le contenu de ce manuel peut ne pas correspondre exactement au mécanisme que vous examinez en ce moment.

Mazda Motor Corporation
HIROSHIMA, JAPON

AVERTISSEMENT

Les opérations d'entretien effectuées sur un véhicule comportent des risques. Si vous n'avez pas suivi une formation correspondante, les risques de blessures, d'erreurs et de dégradations du matériel seront plus grands. Les opérations d'entretien et de réparation décrites dans ce manuel d'atelier ont été conçues pour être réalisées par des mécaniciens formés par Mazda. Ce manuel pourra être utile aux techniciens n'ayant pas suivi cette formation, mais un technicien ayant bénéficié de notre formation et de notre expérience sera moins en danger lors de l'exécution d'opérations d'entretien. Enfin, on attend de tous les utilisateurs du présent manuel qu'ils connaissent au moins les procédures générales de sécurité.

Ce manuel comporte des mentions "Avertissement" et "Attention" qui signalent des risques qui ne font normalement pas partie de l'expérience générale d'un technicien.

Il importe de suivre ces avertissements afin de réduire les risques de blessures et le risque que des opérations incorrectes d'entretien ou de réparation endommagent le véhicule ou dégradent sa sécurité. Il faut aussi bien comprendre que ces mentions "Avertissement" ou "Attention" ne sont pas exhaustives. Il est impossible d'énumérer toutes les conséquences qui peuvent résulter du non-respect des procédures.

Les procédures recommandées et décrites dans le présent manuel constituent des méthodes efficaces pour effectuer les opérations d'entretien et de réparation. Certaines d'entre elles nécessitent des outils spécialement conçus pour un usage spécifique. Les personnes qui utilisent des procédures et des outils non recommandés par Mazda Motor Corporation doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Toutes les informations contenues dans ce manuel, y compris les plans et spécifications, sont les dernières disponibles au moment de l'impression du manuel. Mazda Motor Corporation se réserve le droit de modifier la conception des véhicules et le contenu du présent manuel sans avertissement préalable et sans engagement de sa part.

Les pièces doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine Mazda, ou par des pièces de qualité équivalente. Les personnes qui utilisent des pièces de rechange de qualité inférieure à celle des pièces de rechange d'origine Mazda doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Mazda Motor Corporation ne pourra être tenu responsable d'un quelconque problème pouvant résulter de l'utilisation du présent manuel. Ces problèmes pourront être dus, de façon non limitative, à une formation insuffisante aux opérations d'entretien, à l'utilisation d'outils inappropriés, à l'utilisation de pièces de rechange de qualité inférieure à celle des pièces de rechange d'origine Mazda, ou encore à la méconnaissance d'une quelconque révision du présent manuel.

GENERALITES

GI

COMMENT UTILISER CE MANUEL	GI-2
RUBRIQUES	GI-2
PROCEDURE D'ENTRETIEN	GI-2
SYMBOLES	GI-3
MESSAGES D'INFORMATIONS	GI-4
UNITES	GI-5
UNITES	GI-5
PROCEDURES FONDAMENTALES	GI-6
PREPARATION DES OUTILS ET DES APPAREILS	
DE MESURE	GI-6
OUTILS D'ENTRETIEN SPECIAUX	GI-6
DEMONTAGE	GI-6
INSPECTION LORS DE LA DEPOSE ET DU	
DEMONTAGE	GI-7
RANGEMENT DES PIECES	GI-7
NETTOYAGE DES PIECES	GI-7
REMONTAGE	GI-7
REGLAGE	GI-8
PIECES ET CONDUITS EN CAOUTCHOUC	GI-8
COLLIERS DE SERRAGE DE DURITS	GI-8
FORMULES DE COUPLES	GI-9
ETAU	GI-9
OUTILS SST	GI-9
CIRCUIT ELECTRIQUE	GI-11
COMPOSANTS ELECTRIQUES	GI-11
CONNECTEURS	GI-11
NOUVEAUX STANDARDS	GI-14
NOUVEAUX STANDARDS	GI-14
ABREVIATIONS	GI-16
ABREVIATIONS	GI-16

COMMENT UTILISER CE MANUEL

COMMENT UTILISER CE MANUEL

RUBRIQUES

A6E201000001E01

- Ce manuel contient les procédures permettant d'effectuer toutes les opérations d'entretien nécessaires. Ces procédures sont divisées selon les cinq types d'opération de base suivants:
 - Dépose/repose
 - Démontage/montage
 - Remplacement
 - Inspection
 - Réglage
- Les opérations qui peuvent être effectuées simplement à partir d'une inspection visuelle du véhicule, telles que la dépose/repose de pièces, le levage au cric, le levage du véhicule sur pont, le nettoyage des pièces et les inspections visuelles, ont été omises.

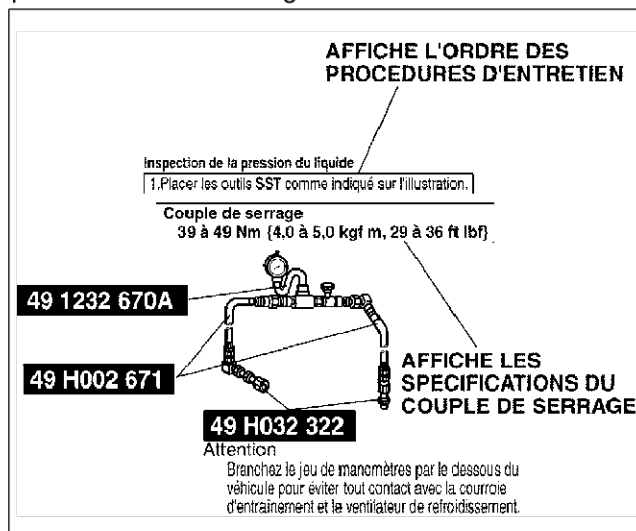
End Of Site

PROCEDURE D'ENTRETIEN

A6E201000001E02

Inspection, réglage

- Les procédures d'inspection et de réglage sont divisées en plusieurs étapes. Les principaux points relatifs à l'emplacement et au contenu des procédures sont expliqués en détail et sont signalés dans les illustrations.



XME2010001

Procédure de réparation

1. La plupart des opérations de réparation commencent par une vue d'ensemble. Cette vue d'ensemble identifie les composants, indique la relation entre les pièces et décrit l'inspection visuelle des pièces. Cependant, seules les procédures de dépose/repose qui doivent être effectuées méthodiquement comportent des instructions écrites.
2. Les pièces non réutilisables, les couples de serrage et les symboles d'huile, de graisse et de produit d'étanchéité sont indiqués dans la vue d'ensemble. En outre, les symboles relatifs aux pièces nécessitant l'utilisation d'outils spéciaux de dépose/repose sont également indiqués.
3. Les étapes des procédures sont numérotées et la pièce principale de la procédure présentée est indiquée dans l'illustration avec le numéro de référence correspondant. Certaines précisions ou informations importantes relatives à une procédure sont parfois signalées. Consultez ces informations lors de l'entretien de la pièce correspondante.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

GI

Procédure

Partie "Dépose/repose"

Partie "Inspection après repose"

REPOSER LES PIÈCES EN SUIVANT LES ÉTAPES 1 À 3 DANS L'ORDRE INVERSE

INDIQUE L'ORDRE DES PROCÉDURES D'ENTRETIEN

AFFICHE LES SPECIFICATIONS DU COUPLE DE SERRAGE

INDIQUE QU'IL EXISTE DES NOTES DE REFERENCE POUR L'ENTRETIEN

INDIQUE LES ÉLÉMENTS D'ENTRETIEN

INDIQUE TOUTE RÉFÉRENCE NÉCESSAIRE À SUIVRE PENDANT LA REPOSE

INDIQUE L'OUTIL SP. CIAL SST POUR LA RÉALISATION DE L'ENTRETIEN

INDIQUE LES POINTS D'APPLICATION DE GRAISSE.

INDIQUE LES PIÈCES NON RÉUTILISABLES

PRÉSENTE LES DÉTAILS

INDIQUE LES UNITÉS DU COUPLE DE SERRAGE

INDIQUE LE N° DE L'OUTIL D'ENTRETIEN SPÉCIAL (SST)

INDIQUE LES NOTES DE REFERENCE POUR L'ENTRETIEN

Note sur la dépose du joint à rotule du bras inférieur et du joint à rotule du bras supérieur

- Déposer le joint à rotule en utilisant les outils SST.

49 T028 304 BRAS SUPÉRIEUR

49 T028 305 BRAS INFÉRIEUR

49 T028 303

De repli

N°	Description
1	Couplée fendue
2	Barou
3	Joint à rotule du bras inférieur (voir la Note sur la dépose du joint à rotule du bras inférieur)
4	Boulon
5	Bras inférieur
6	Soutien-pare-poussoir (bras inférieur)
7	Couplée fendue
8	Barou
9	Joint à rotule du bras inférieur (voir la Note sur la dépose du joint à rotule du bras inférieur)
10	Barou
11	Bras supérieur
12	Soutien-pare-poussoir (bras supérieur)

XME2010010

End Of Site SYMBOLES

- Ce manuel utilise huit symboles pour indiquer les étapes nécessitant l'utilisation d'huile, de graisse, de liquides, de produit d'étanchéité et d'outils **SST** ou d'accessoires équivalents. Ces symboles indiquent les points d'application ou d'utilisation des matériels précités durant l'entretien.

A6E20100001E03

Symbole	Signification	Type
	Appliquer de l'huile	Huile moteur ou huile à engrenages neuve et appropriée
	Appliquer du liquide de frein	Liquide de frein neuf et approprié

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Symbole	Signification	Type
	Appliquer du liquide pour boîte-pont/boîte de vitesses automatique	Liquide neuf et approprié pour boîte-pont/boîte de vitesses automatique
	Appliquer de la graisse	Graisse appropriée
	Enduire de produit d'étanchéité	Produit d'étanchéité approprié
	Appliquer de la vaseline	Vaseline appropriée
	Remplacer la pièce	-Joint torique, joint plat, etc.
	Utiliser un outil SST ou équivalent Outils appropriés	

End Of Section

MESSAGES D'INFORMATIONS

A6E201000001E04

- Vous découvrirez dans ce manuel différents messages **Avertissement, Attention, Note, Spécifications et Limites supérieures et inférieures.**

Avertissement

- Un message "Avertissement" signale une situation dans laquelle un accident pouvant entraîner des blessures corporelles graves ou mortelles pourrait se produire si l'avertissement n'était pas respecté.

Attention

- Un message "Attention" signale une situation dans laquelle des dommages pourraient être occasionnés au véhicule si le message n'était pas respecté.

Note

- Un message "Note" fournit des informations supplémentaires permettant d'effectuer une procédure particulière.

Spécification

- Ces valeurs renvoient à la fourchette admissible lors d'inspections ou de réglages.

Limites supérieures et inférieures

- Ces valeurs correspondent aux limites supérieures et inférieures à ne pas dépasser lors des inspections ou réglages.

End Of Section

UNITES

UNITES

UNITES

A6E201200002E01

GI

Courant électrique	A (ampère)
Puissance électrique	W (watt)
Résistance électrique	ohm
Tension électrique	V (volt)
Longueur	mm (millimètre)
	in (pouce)
Pression négative	kPa (kilopascal)
	mmHg (millimètres de mercure)
	inHg (pouces de mercure)
Pression positive	kPa (kilopascal)
	kgf/cm ² (kilogramme-force par centimètre carré)
	psi (livres par pouce carré)
Couple	N.m (newton-mètre)
	kgf.m (kilogramme-force par mètre)
	kgf.cm (kilogramme-force par centimètre)
	ft.lbf (pied-livre-force)
	in.lbf (pouce-livre-force)
Volume	L (litre)
	US qt (quart U.S.)
	Imp qt (quart anglais)
	ml (millilitre)
	cc (centimètre cube)
	cu in (pouce cube)
	fl oz (once liquide)
Poids	g (gramme)
	oz (once)

Conversion au système SI (Système International d'Unités)

- Toutes les valeurs numériques de ce manuel sont basées sur les unités SI. Les chiffres indiqués en unités conventionnelles sont convertis à partir de ces valeurs.

Règles d'arrondi

- Les valeurs converties sont arrondies au même nombre de décimales que la valeur en unité SI. Par exemple, si la valeur SI est de 17,2 et que la valeur après la conversion est de 37,84, la valeur convertie sera arrondie à 37,8.

Limites supérieures et inférieures

- Lorsque les données indiquent des limites supérieures et inférieures, les valeurs converties sont arrondies à la valeur inférieure si la valeur en unité SI est une limite supérieure et arrondies à la valeur supérieure si la valeur en unité SI est une limite inférieure. Par conséquent, les valeurs converties pour la même valeur SI peuvent différer après la conversion. Par exemple, prenons le cas de 2,7 kgf/cm² dans les spécifications suivantes:

210—260 kPa {2,1—2,7 kgf/cm², 30—38 psi}
270—310 kPa {2,7—3,2 kgf/cm², 39—45 psi}

- Les valeurs converties réelles pour 2,7 kgf/cm² sont 264 kPa et 38,4 psi. Dans la première spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite supérieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs inférieures 260 et 38. Dans la deuxième spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite inférieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs supérieures 270 et 39.

End Of Site

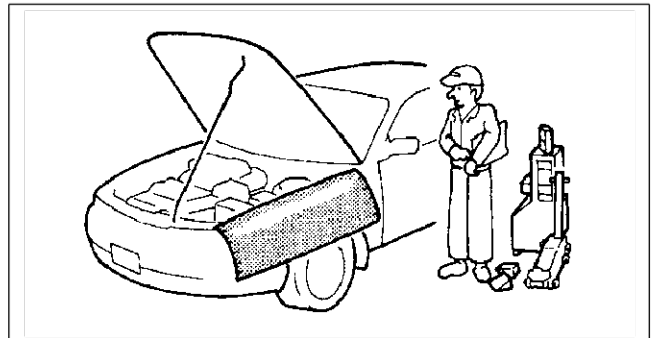
PROCEDURES FONDAMENTALES

PROCEDURES FONDAMENTALES

PREPARATION DES OUTILS ET DES APPAREILS DE MESURE

- Avant d'entreprendre un travail, s'assurer que tous les outils et appareils de mesure nécessaires sont à portée de main.

A6E201400004E02



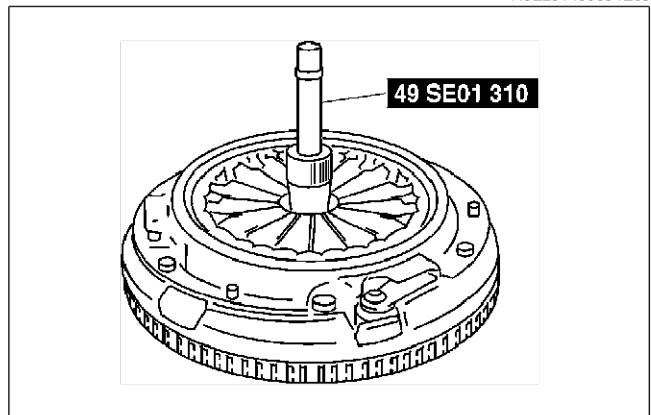
X3U000WAH

End Of Site

OUTILS D'ENTRETIEN SPECIAUX

- Utiliser les outils d'entretien spéciaux ou équivalents chaque fois que cela s'avère nécessaire.

A6E201400004E03



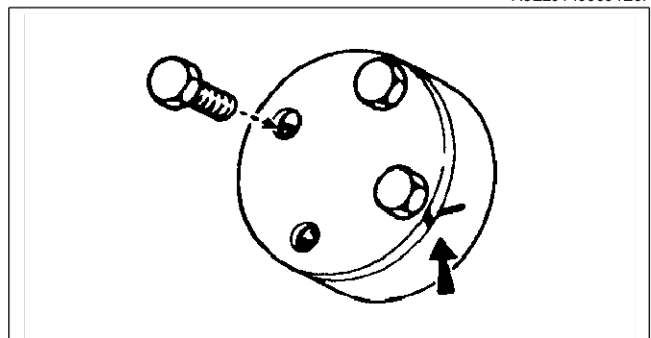
X3U000WAJ

End Of Site

DEMONTAGE

- Si la procédure de démontage est complexe et nécessite le démontage de nombreuses pièces, il est important de marquer toutes les pièces sans affecter leur rendement futur ou leur aspect extérieur, et de les identifier de manière à en faciliter le remontage.

A6E201400004E07



X3U000WAL

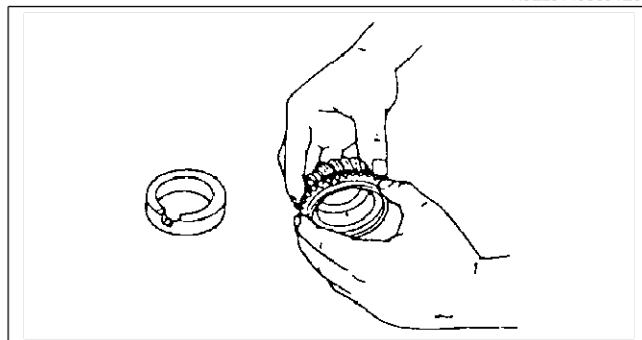
End Of Site

PROCEDURES FONDAMENTALES

INSPECTION LORS DE LA DEPOSE ET DU DEMONTAGE

- Chaque pièce retirée doit être examinée avec soin pour s'assurer qu'elle n'est pas défectueuse, déformée, endommagée, etc.

A6E201400004E08



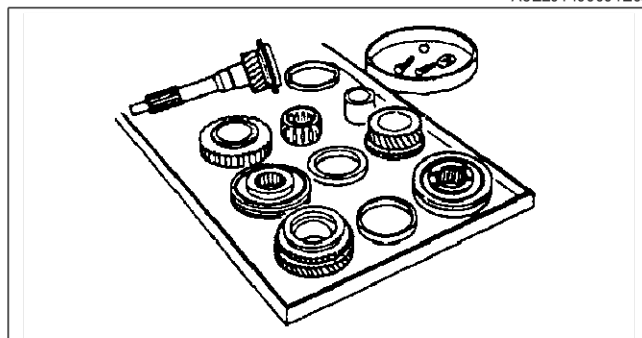
X3U000WAM

End Of Step

RANGEMENT DES PIECES

- Toutes les pièces démontées doivent être soigneusement rangées de manière à en faciliter le remontage.
- S'assurer de séparer les pièces à remplacer de celles à réutiliser ou de bien les identifier.

A6E201400004E09



X3U000WAN

End Of Step

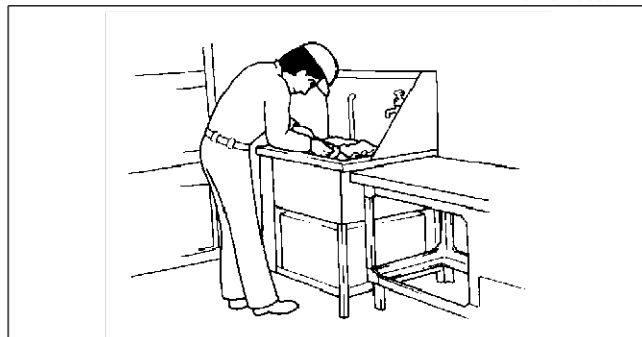
NETTOYAGE DES PIECES

- Toutes les pièces à réutiliser doivent être nettoyées avec soin suivant la méthode appropriée.

Avertissement

- **L'utilisation d'air comprimé peut projeter de la saleté et d'autres particules et occasionner des blessures aux yeux. En cas d'utilisation d'air comprimé, toujours porter des lunettes de protection.**

A6E201400004E10



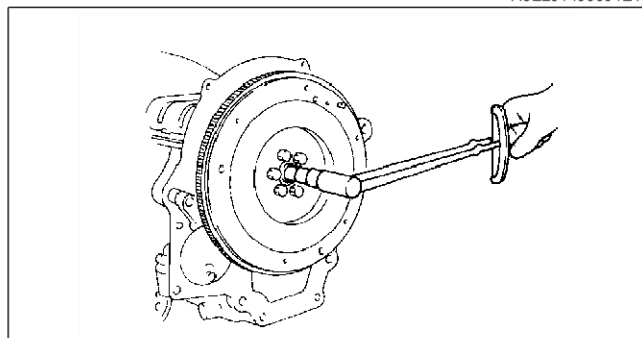
WGIWXX0030J

End Of Step

REMONTAGE

- Les valeurs standard, telles que les couples et certains réglages, doivent être rigoureusement respectées lors du remontage de toutes les pièces.
- Lorsque les pièces suivantes sont retirées, elles doivent être remplacées par des neuves:
 - Joints d'huile
 - Joints plats
 - Joints toriques
 - Rondelles d'arrêt
 - Goupilles fendues
 - Ecrous en nylon

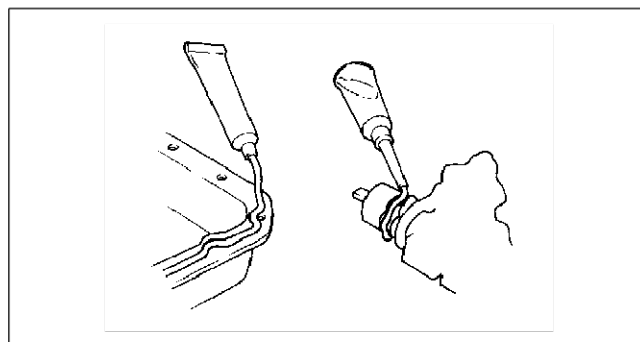
A6E201400004E11



WGIWXX0031J

PROCEDURES FONDAMENTALES

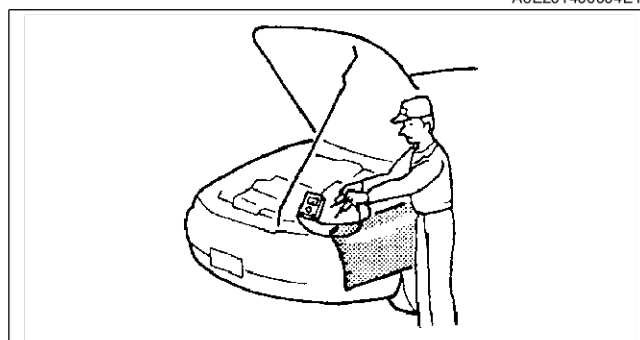
- En fonction de leur emplacement:
 - Appliquer un produit d'étanchéité, des joints plats ou les deux aux endroits spécifiés. Lorsqu'un produit d'étanchéité est appliqué, les pièces doivent être reposées avant que le produit d'étanchéité ne durcisse afin d'empêcher toute fuite.
 - De l'huile doit être appliquée sur les parties mobiles des pièces.
 - Appliquer de l'huile ou de la graisse appropriée aux endroits indiqués (tels que les joints d'huile) avant de procéder au remontage.



WGIWXX0032J

REGLAGE

- Utiliser des jauges et/ou des testeurs appropriés pour effectuer les réglages.

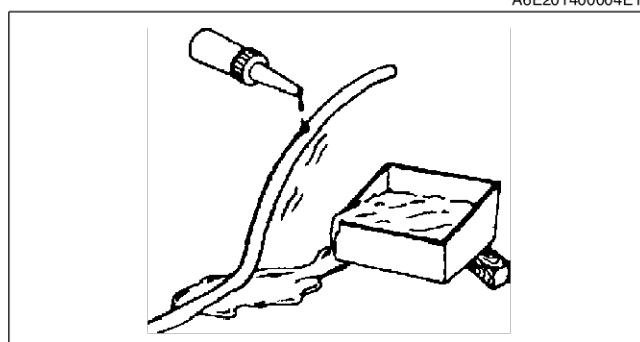


A6E201400004E12

X3U000WAS

PIECES ET CONDUITS EN CAOUTCHOUC

- Ne pas laisser de l'essence ou de l'huile se répandre sur les pièces ou conduits en caoutchouc.

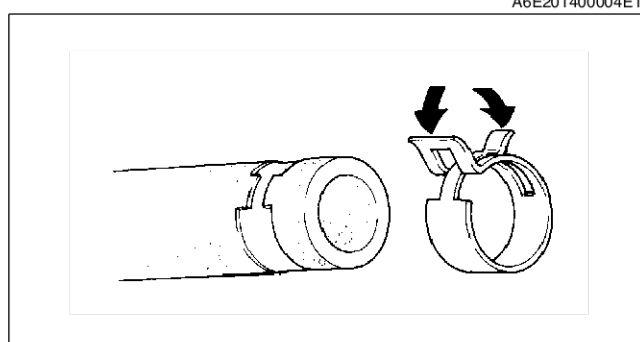


A6E201400004E13

WGIWXX0034E

COLLIERS DE SERRAGE DE DURITS

- Lors de la repose, placer le collier de serrage de durit à sa place d'origine sur la durit et presser le collier légèrement à l'aide de grandes pinces pour en assurer une bonne mise en place.



A6E201400004E14

WGIWXX0035J

End Of Site

PROCEDURES FONDAMENTALES

FORMULES DE COUPLES

- Lors de l'emploi d'une combinaison de clé dynamométrique avec un outil **SST** ou d'une combinaison équivalente, le couple indiqué doit être recalculé en raison de la longueur supplémentaire que l'outil **SST** ou son équivalent ajoute à la clé dynamométrique. Recalculer le couple à l'aide des formules suivantes. Choisir la formule la plus appropriée.

Unité de couple	Formule
N.m	$N \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf.m	$kgf \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf.cm	$kgf \cdot cm \times [L/(L+A)]$
ft.lbf	$ft \cdot lbf \times [L/(L+A)]$
in.lbf	$in \cdot lbf \times [L/(L+A)]$

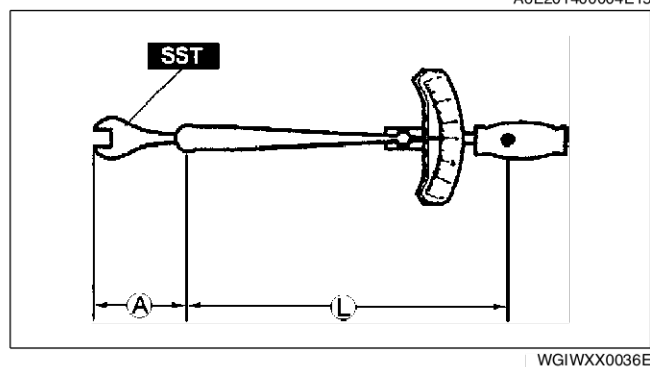
A : Longueur de l'outil **SST** dépassant la prise de la clé dynamométrique.

L : Longueur de la clé dynamométrique

End Of Step

ETAU

- Lors de l'utilisation d'un étau, placer des plaques protectrices sur les mâchoires de l'étau pour éviter d'endommager les pièces.



A6E201400004E15

WGIWXX0036E

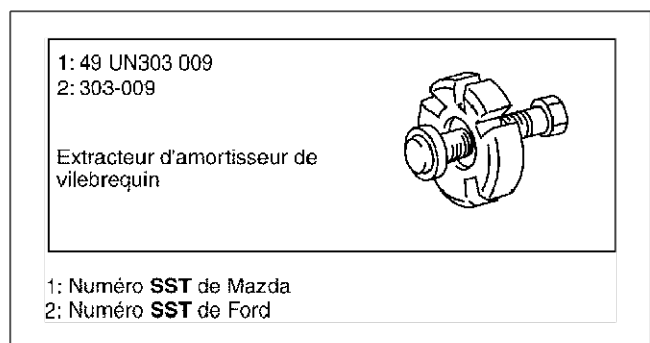
GI

End Of Step

OUTILS SST

- Certains outils d'entretien spéciaux **SST** Ford ou équivalents **SST** sont nécessaires aux interventions sur le moteur. Il convient de noter que ces outils d'entretien spéciaux **SST** portent les numéros des outils **SST** Ford.
- Un numéro d'outil **SST** Ford est indiqué en plus du numéro d'outil **SST** Mazda correspondant, comme le montre l'illustration ci-dessous.

Exemple (section ST)

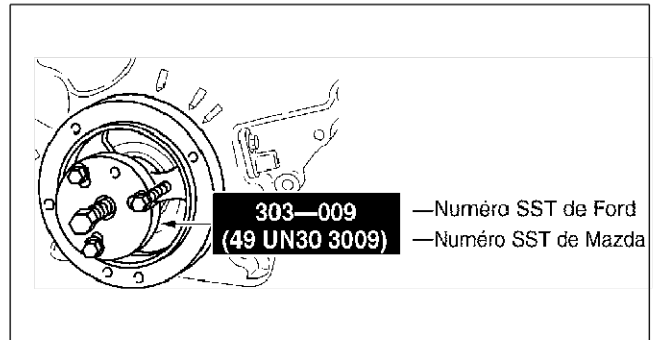


A6E201400004E18

XME2014002

PROCEDURES FONDAMENTALES

Exemple (sauf section ST) *End Of Slo*



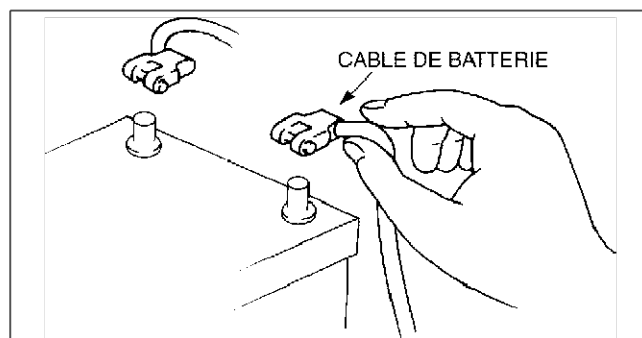
CIRCUIT ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES

A6E201700006E01

Câble de batterie

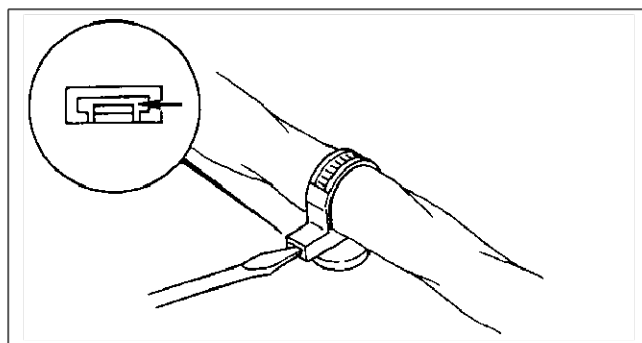
- Avant de débrancher des connecteurs ou de retirer des composants électriques, débrancher le câble de la borne négative de la batterie.



WGIWXX0007E

Faisceau de câbles

- Pour extraire le faisceau de câbles du clip dans le compartiment moteur, soulever le crochet du clip à l'aide d'un tournevis à lame plate.



X3U000WBU

End Of Site

CONNECTEURS

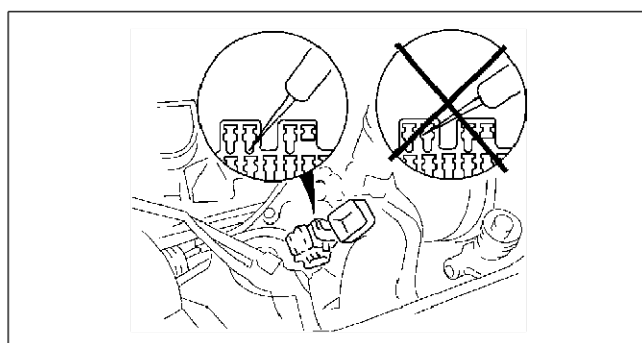
A6E201700006E02

Connecteur de liaison de données

- Insérer la sonde dans la borne lors du branchement d'un câble volant au connecteur de liaison de données.

Attention

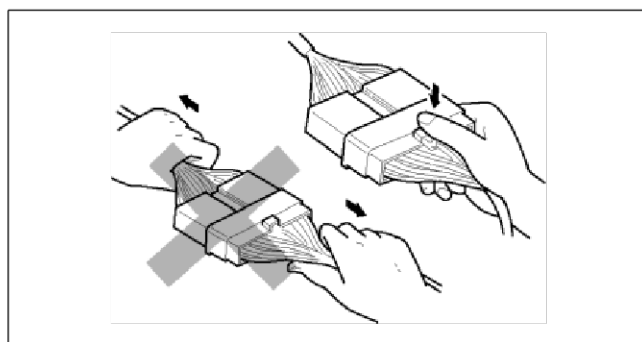
- L'insertion d'une sonde de câble volant dans la borne du connecteur de liaison de données peut endommager la borne.



X3U000WAY

Débranchement des connecteurs

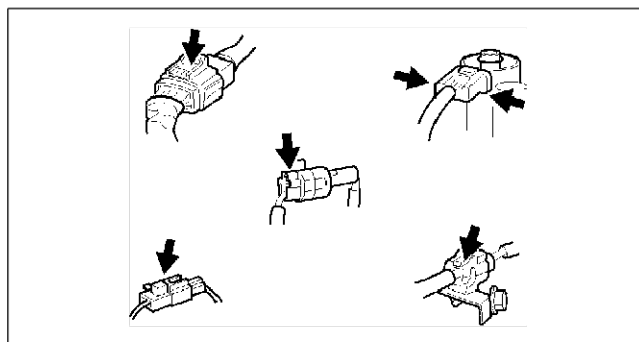
- Lors du débranchement d'un connecteur, saisir les connecteurs, pas les câbles.



WGIWXX0041E

CIRCUIT ELECTRIQUE

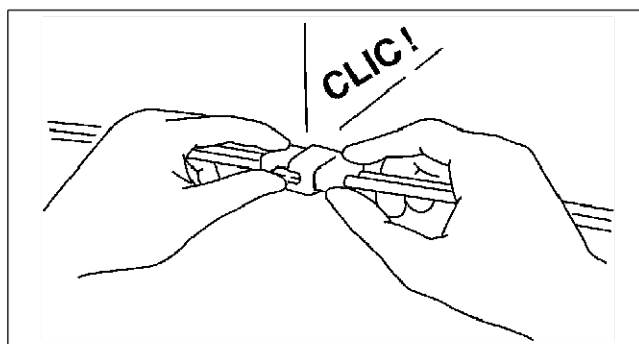
- Les connecteurs peuvent être débranchés en poussant ou en tirant sur le levier de verrouillage comme illustré.



WGIWXX0042E

Verrouillage de connecteur

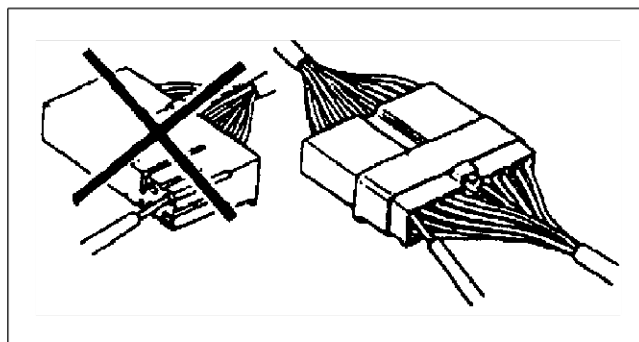
- Lors du verrouillage des connecteurs, s'assurer qu'un déclic retentit indiquant que les deux extrémités sont bien verrouillées.



X3U000WB1

Inspection

- Lorsqu'un testeur est utilisé pour vérifier la continuité ou mesurer la tension, insérer la sonde du testeur du côté du faisceau de câbles.

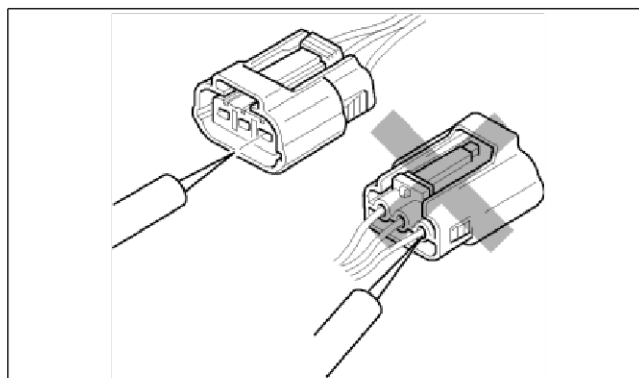


X3U000WB2

- Vérifier les bornes des connecteurs étanches du côté du connecteur car elles ne sont pas accessibles du côté du faisceau de câbles.

Attention

- Pour éviter d'endommager la borne, entourer la sonde du testeur d'un câble fin avant de l'insérer dans la borne.

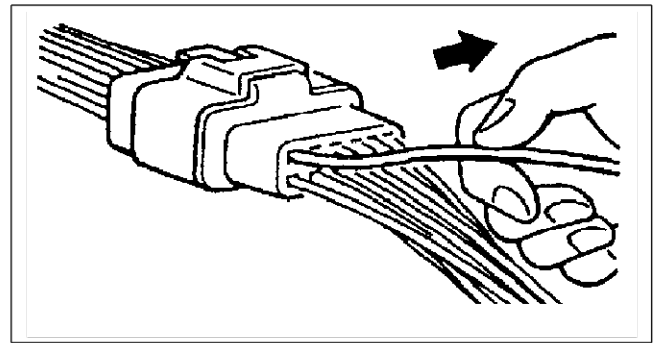


WGIWXX0045E

Bornes

Inspection

- Tirer légèrement sur chaque câble pour s'assurer qu'ils sont correctement attachés à la borne.



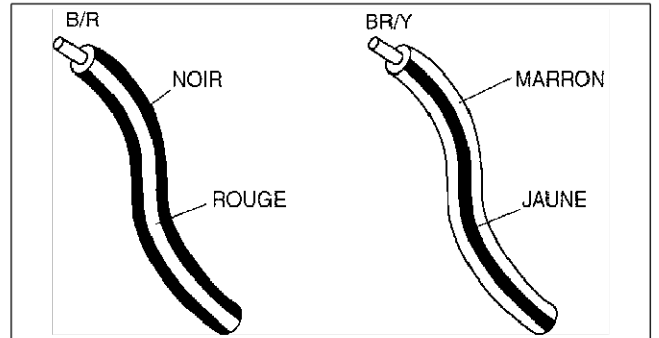
X3U000WB4

Faisceau de câbles

Codes de couleur des câbles

- Les câbles de deux couleurs sont signalés par un symbole à deux codes de couleurs.
- La première lettre correspond à la couleur de base du câble et la seconde à la couleur des rayures.

CODE	COULEUR	CODE	COULEUR
B	Noir	O	Orange
BR	Marron	P	Rose
G	Vert	R	Rouge
GY	Gris	V	Violet
L	Bleu	W	Blanc
LB	Bleu clair	Y	Jaune
LG	Vert clair		



X3U000WB7

End Of Site

NOUVEAUX STANDARDS

NOUVEAUX STANDARDS

NOUVEAUX STANDARDS

A6E202800020E01

- Une comparaison des anciens et nouveaux standards est présentée ci-dessous.

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
AP	Pédale d'accélérateur	—	Pédale d'accélérateur	
ACL	Filtre à air	—	Filtre à air	
A/C	Climatisation	—	Climatisation	
BARO	Pression barométrique	—	Pression atmosphérique	
B+	Tension positive de batterie	Vb	Tension de batterie	
—	Contacteur de frein	—	Contacteur de feux stop	
—	Résistance d'étalonnage	—	Résistance corrigée	#6
CMP sensor	Capteur de position d'arbre à cames	—	Capteur d'angle du vilebrequin	
CAC	Refroidisseur d'air de charge	—	Refroidisseur intermédiaire	
CLS	Système en boucle fermée	—	Système à rétroaction	
CTP	Position de papillon fermée	—	Complètement fermé	
CPP	Position de la pédale d'embrayage	—	Contacteur de ralenti	
CIS	Système d'injection de carburant continue	—	Position d'embrayage	
CS sensor	Capteur de manchon de commande	CSP sensor	Capteur de position de manchon de commande	#6
CKP sensor	Capteur de position de vilebrequin	—	Capteur d'angle du vilebrequin 2	
DLC	Connecteur de liaison de données	—	Connecteur de diagnostic	
DTM	Mode de test de diagnostic	—	Mode de test	#1
DTC	Code(s) d'anomalie de diagnostic	—	Code(s) de service	
DI	Allumage avec doseur/distributeur	—	Allumage avec bougie	
DLI	Allumage sans doseur/distributeur	—	Allumage direct	
EI	Allumage électronique	—	Allumage avec bougie électronique	#2
ECT	Température du liquide de refroidissement moteur	—	Température de l'eau	
EM	Modification du moteur	—	Modification du moteur	
—	Signal d'entrée de régime moteur	—	Signal de régime du moteur	
EVAP	Emission d'évaporation	—	Emission d'évaporation	
EGR	Recyclage des gaz d'échappement (RGE)	—	Recyclage des gaz d'échappement	
FC	Commande du ventilateur	—	Commande du ventilateur	
FF	Carburant flexible	—	Carburant flexible	
4GR	4ème vitesse	—	Surmultipliée	
—	Relais de pompe à carburant	—	Relais d'ouverture de circuit	#3
FSO solenoid	Solénoïde de coupure de carburant	FCV	Clapet de coupure de carburant	#6
GEN	Générateur	—	Alternateur	
GND	Masse	—	Masse/Terre	
HO2S	Détecteur d'oxygène chauffé	—	Détecteur d'oxygène	Avec élément chauffant
IAC	Commande d'air de ralenti	—	Commande de régime de ralenti	
—	Relais IDM	—	Relais de vanne de déversoir	#6
—	Rapport de vitesse incorrect	—	—	
—	Pompe à injection	FIP	Pompe à injection de carburant	#6
—	Capteur de vitesse de turbine/entrée	—	Générateur d'impulsions	
IAT	Température d'air d'admission	—	Température d'air d'admission	
KS	Capteur de détonation	—	Capteur de détonation	
MIL	Témoin d'anomalie	—	Témoin d'anomalie	
MAP	Pression absolue du collecteur	—	Pression d'air d'admission	

NOUVEAUX STANDARDS

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
MAF sensor	Débitmètre d'air massique	—	Débitmètre d'air	
MFL	Injection multipoint de carburant	—	Injection multipoint de carburant	
OBD	-Diagnostic embarqué	—	Diagnostic/Auto-diagnostic	
OL	Boucle ouverte	—	Boucle ouverte	
—	Capteur de vitesse de sortie	—	Capteur de vitesse du véhicule 1	
OC	Pot catalytique à oxydation	—	Pot catalytique	
O2S	Détecteur d'oxygène	—	Détecteur d'oxygène	
PNP	Position stationnement/point mort	—	Plage stationnement/point mort	
—	Relais de commande de module PCM	—	Relais principal	#6
PSP	Pression de direction assistée	—	Pression de direction assistée	
PCM	Module de commande de transmission	ECU	Unité de commande du moteur	#4
—	Electrovanne de commande de pression	—	Electrovanne de pression de canalisation	
PAIR	Injection d'air secondaire pulsé	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection pulsée
—	Capteur de vitesse de pompe	—	Capteur NE	#6
AIR	Injection d'air secondaire	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection avec pompe à air
SAPV	Soupape de pulsion d'air secondaire	—	Clapet à peigne	
SFI	Injection multipoint séquentielle de carburant	—	Injection séquentielle de carburant	
—	Solénoïde de changement A	—	Electrovanne de changement 1-2	
—	Solénoïde de changement B	—	Electrovanne de changement B	
—	Solénoïde de changement B	—	Electrovanne de changement 2-3	
—	Solénoïde de changement C	—	Electrovanne de changement B	
—	Solénoïde de changement C	—	Electrovanne de changement 3-4	
3GR	Troisième vitesse	—	3ème vitesse	
TWC	Pot catalytique à trois voies	—	Pot catalytique	
TB	Corps de papillon	—	Corps de papillon	
TP sensor	Capteur de position de papillon	—	Capteur de papillon	
TCV	Soupape de commande de minuteur	TCV	Soupape de commande de minutage	#6
TCC	Embrayage du convertisseur de couple	—	Position de blocage	
TCM	Module de commande de transmission (boîte-pont)	—	Unité de commande ECAT	
—	Capteur de température de liquide de transmission (boîte-pont)	—	Thermocapteur ATF	
TR	Plage de transmission (boîte-pont)	—	Position verrouillée	
TC	Turbocompresseur	—	Turbocompresseur	
VSS	Capteur de vitesse du véhicule	—	Capteur de vitesse du véhicule	
VR	Régulateur de tension	—	Régulateur IC	
VAF sensor	Débitmètre d'air volumique	—	Débitmètre d'air	
WUTWC	Pot catalytique à trois voies de préchauffage	—	Pot catalytique	#5
WOT	Papillon grand ouvert	—	Ouverture complète	

#1 : Les codes d'anomalie de diagnostic varient suivant le mode de test de diagnostic.

#2 : Contrôlé par le PCM

#3 : Pour certains modèles, un relais de pompe de carburant commande la vitesse de la pompe. Ce relais est désormais appelé relais de pompe de carburant (vitesse).

#4 : Dispositif qui commande le moteur et la transmission.

#5 : Directement connecté au collecteur d'échappement.

#6 : Nom de pièce de moteur diesel.

End Of Ste

ABBREVIATIONS

ABBREVIATIONS

ABBREVIATIONS

A6E203000011E01

MTX	Boîte-pont manuelle
ATX	Boîte-pont automatique
ATDC	Après point mort haut (APMH)
TDC	Point mort haut (PMH)
IN	Admission
EX	Echappement
EGR	Recyclage des gaz d'échappement (RGE)
OCV	Soupape de commande d'huile
SST	Outil d'entretien spécial

End Of Site

MOTEUR

B

MOTEUR	B-2
AVERTISSEMENT CONCERNANT L'ENTRETIEN	
DE REVISION DU MOTEUR	B-2
DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR	B-2
DEMONTAGE DE LA CHAINE	
DE DISTRIBUTION.....	B-3
DEMONTAGE DE LA CULASSE (I)	B-5
DEMONTAGE DE LA CULASSE (II)	B-7
DEMONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (I).....	B-9
DEMONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (II).....	B-11
INSPECTION DE LA CULASSE	B-12
INSPECTION DES SOUPAPES	
ET GUIDES DE SOUPAPE	B-12
REMPLACEMENT DES GUIDES	
DE SOUPAPE.....	B-14
INSPECTION/REPARATION DES SIEGES	
DE SOUPAPE.....	B-14
INSPECTION DES RESSORTS	
DE SOUPAPE.....	B-15
INSPECTION DE L'ARBRE A CAMES.....	B-16
INSPECTION DES POUSSOIRS	B-17
INSPECTION DU BLOC-CYLINDRES	B-18
INSPECTION DE LA SOUPAPE DE GICLEUR	
D'HUILE	B-19
INSPECTION DES PISTONS.....	B-19
INSPECTION DU VILEBREQUIN.....	B-20
INSPECTION DES BIELLES	B-21
INSPECTION DES BOULONS	B-22
INSPECTION DE L'ACTIONNEUR DE	
DISTRIBUTION VARIABLE	B-23
INSPECTION DE LA SOUPAPE	
DE COMMANDE D'HUILE (OCV).....	B-23
INSPECTION DU JEU DES SOUPAPES	B-24
REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES.....	B-25
MONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (I).....	B-28
MONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (II).....	B-34
MONTAGE DE LA CULASSE (I)	B-37
MONTAGE DE LA CULASSE (II)	B-39
MONTAGE DE LA CHAINE	
DE DISTRIBUTION.....	B-41

MOTEUR

MOTEUR

AVERTISSEMENT CONCERNANT L'ENTRETIEN DE REVISION DU MOTEUR

A6E242402000E01

Avertissement

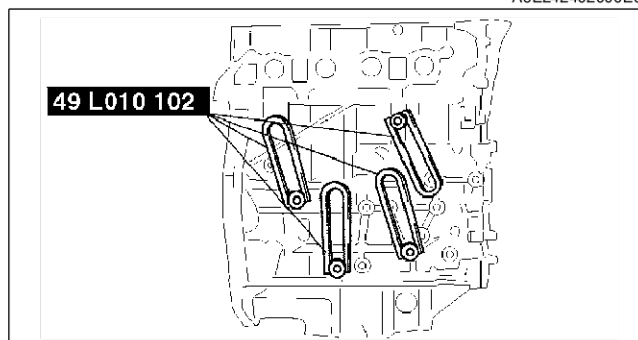
- Des expériences en laboratoire ont démontré que les souris exposées de manière continue aux huiles de moteur USAGEES développaient un cancer de la peau. Protégez votre peau en vous lavant à l'eau et au savon immédiatement après ces travaux.

End Of Story

DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR

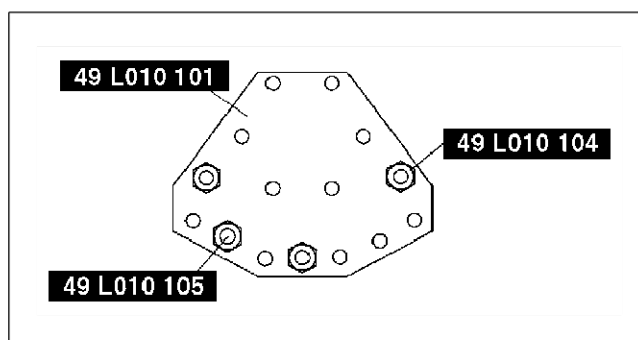
- Placer les outils **SST** (bras) sur les trous du bloc-cylindre comme indiqué et serrer à la main les boulons (réf.: 9YA20-1003) ou M10×1,5T longueur 90 mm {3,55 in}.

A6E242402000E02



AME2224E065

- Monter les outils **SST** (boulons, écrous et plaque) aux positions spécifiées.
- Régler les outils **SST** (boulons) de manière à exposer une longueur de filetage inférieure à 20 mm {0,79 in}.
- Placer les outils **SST** (bras et plaque) de façon parallèle en réglant les outils **SST** (écrous et boulons).

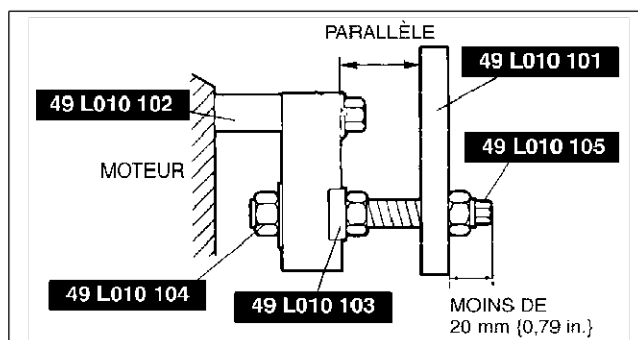


AME2224E300

- Serrer les outils **SST** (boulons et écrous) de façon à fixer fermement les outils **SST**.

Avertissement

- Le système d'immobilisation autobloquant de la béquille de moteur peut se révéler inefficace si le moteur est maintenu en position déséquilibrée. Cela peut provoquer un mouvement brusque et rapide du moteur et de la poignée de la béquille de montage et occasionner de graves blessures. Ne laissez jamais le moteur en position déséquilibrée et tenez toujours fermement la poignée rotative quand vous pivotez le moteur.



AME2224E301

- Monter le moteur sur l'outil **SST** (béquille de moteur).

- Vidanger l'huile moteur dans un récipient.

- Inspecter le joint d'étanchéité en caoutchouc du bouchon de vidange du carter d'huile et s'assurer qu'il n'y a pas de fissures ni de dommages.

— Si nécessaire, remplacer le bouchon de vidange du carter d'huile.

- Nettoyer la surface de la bride (joint d'étanchéité en caoutchouc) sur le bouchon de vidange du carter d'huile, puis reposer le bouchon de vidange du carter d'huile.

Couple de serrage

20—30 N·m {2,2—3,1 kgf·m, 16—22 ft·lbf}

DEMONTAGE

- Démontez dans l'ordre inverse du montage.

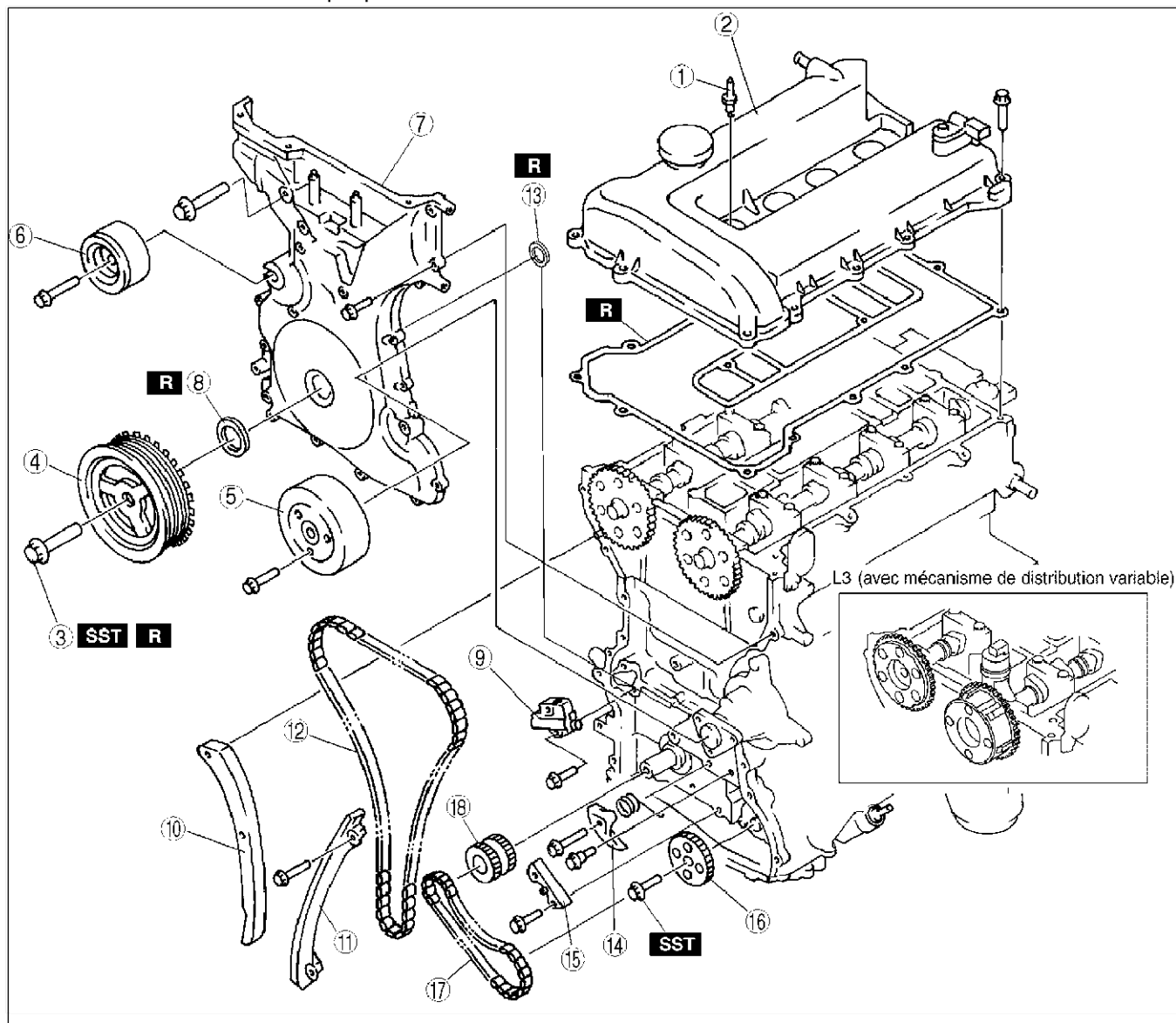
End Of Story

MOTEUR

DEMONTAGE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

A6E242402000E04

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2224E337

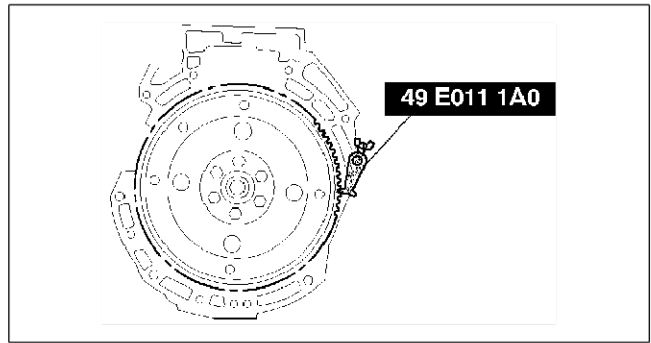
1	Bougie d'allumage
2	Couvercle de culasse
3	Boulon de verrouillage de poulie de vilebrequin (Voir B-4 Note sur le démontage du bouchon de verrouillage de la poulie de vilebrequin)
4	Poulie de vilebrequin
5	Poulie de la pompe à eau
6	Poulie de ralenti de la courroie d'entraînement
7	Carter avant du moteur
8	Joint d'huile avant (Voir B-4 Note sur le démontage du joint d'huile avant)

9	Tendeur de chaîne (Voir B-4 Note sur le démontage du tendeur de chaîne)
10	Bras de tendeur
11	Guide de chaîne
12	Chaîne de distribution
13	Joint (L3 (avec mécanisme de distribution variable))
14	Tendeur de chaîne de pompe à huile
15	Guide de chaîne de pompe à huile
16	Pignon de pompe à huile (Voir B-4 Note sur le démontage du pignon de pompe à huile)
17	Chaîne de pompe à huile
18	Pignon de vilebrequin

MOTEUR

Note sur le démontage du boulon de verrouillage de la poulie de vilebrequin

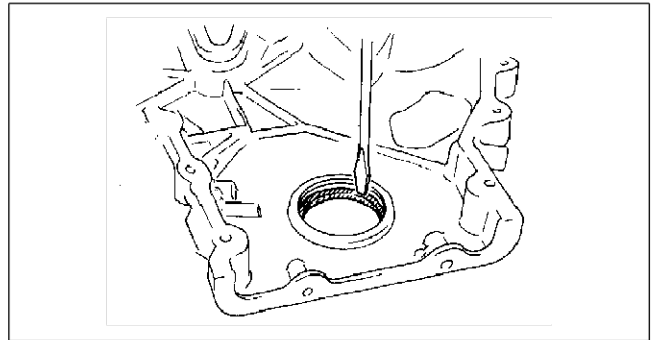
1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.
2. Déposer le boulon de verrouillage de la poulie du vilebrequin.



AME2224E106

Note sur le démontage du joint d'huile avant

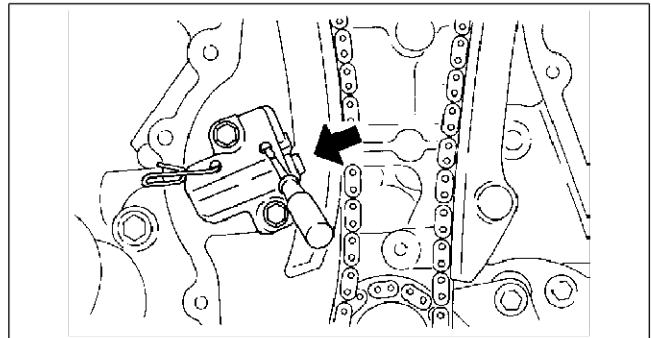
1. Déposer le joint d'huile à l'aide d'un tournevis.



AME2224E338

Note sur le démontage du tendeur de chaîne

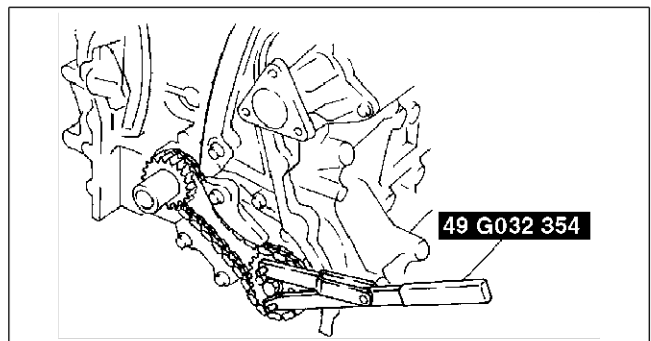
1. A l'aide d'un petit tournevis, maintenir le mécanisme de blocage à cliquet du tendeur de chaîne éloigné de l'axe de la roue à cliquet.
2. Appuyer lentement sur le piston du tendeur.
3. Maintenir le piston du tendeur de chaîne à l'aide d'un trombone ou d'un fil de 1,5 mm {0,06 in}.



AME2224E339

Note sur le démontage du pignon de pompe à huile

1. Maintenir le pignon de pompe à huile à l'aide de l'outil SST.



AME2224E340

End Of Site

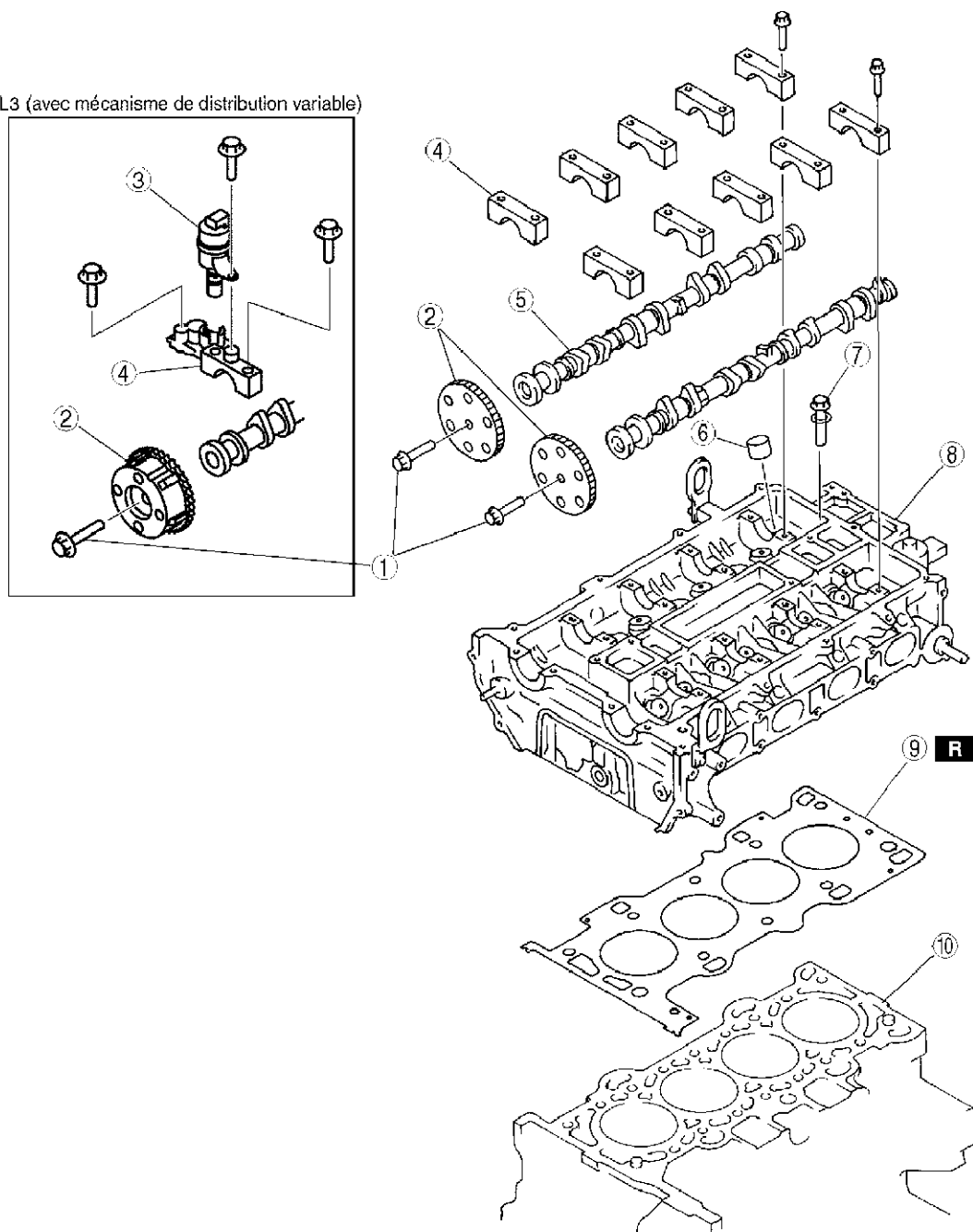
MOTEUR

DEMONTAGE DE LA CULASSE (I)

A6E242402000E05

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.

L3 (avec mécanisme de distribution variable)



AME2224E01

1	Boulon de verrouillage du pignon d'arbre à cames, boulon de verrouillage de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) (Voir B-6 Boulon de verrouillage du pignon d'arbre à cames , boulon de verrouillage de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable))))
2	Pignon d'arbre à cames, actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable))
3	Soupape de commande d'huile (OCV) (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

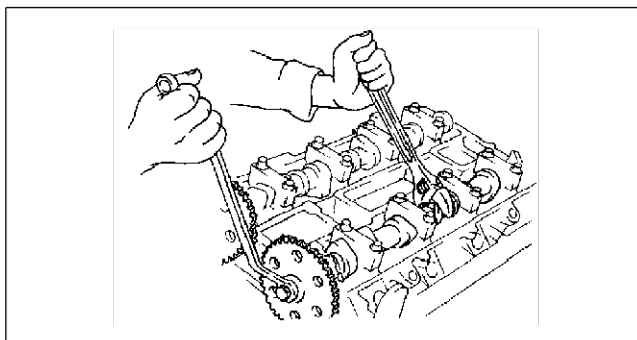
4	Chapeau d'arbre à cames (Voir B-6 Note sur le démontage des chapeaux d'arbre à cames)
5	Arbre à cames
6	Poussoir (Voir B-7 Note pour le démontage des poussoirs)
7	Boulon de culasse (Voir B-7 Note sur le démontage des boulons de culasse)
8	Culasse
9	Joint de culasse
10	Bloc-cylindres

MOTEUR

Boulon de verrouillage du pignon d'arbre à cames, bouchon de verrouillage de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

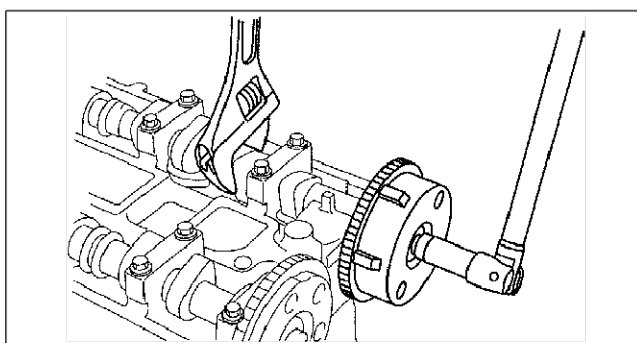
1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide d'une clé montée sur la pièce hexagonale en fonte, comme indiqué, et desserrer le bouchon de verrouillage du pignon d'arbre à cames ou le bouchon de verrouillage de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)).

L8, LF, L3



AME2224E077

L3 (avec mécanisme de distribution variable)



AME2224E078

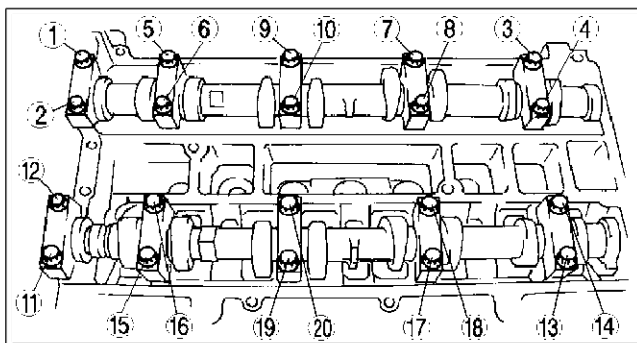
Note sur le démontage des chapeaux d'arbre à cames

1. Avant de déposer les chapeaux d'arbre à cames, vérifier les points suivants.
 - Jeu axial de l'arbre à cames et jeu d'huile du tourillon d'arbre à cames (Voir [B-16 INSPECTION DE L'ARBRE A CAMES.](#))

Note

- Les chapeaux de l'arbre à cames sont numérotés afin de garantir leur remise en place dans leur position d'origine. Une fois déposés, conserver les chapeaux avec la culasse correspondante. Ne pas mélanger les chapeaux entre eux.

2. Desserrer les boulons des chapeaux d'arbre à cames en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.



AME2224E006

MOTEUR

Note pour le démontage des poussoirs

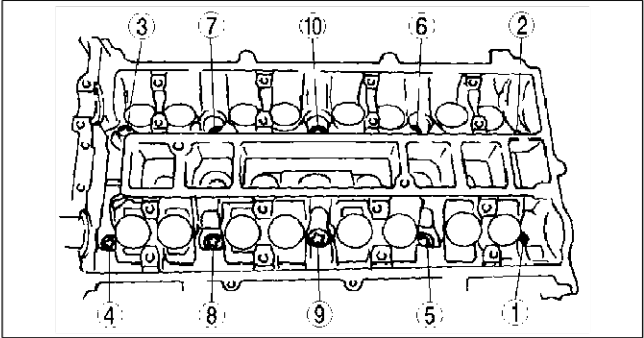
Note

- Les poussoirs sont numérotés afin de garantir leur remise en place dans leur position d'origine. Une fois déposés, conserver les poussoirs avec la culasse correspondante. Ne pas mélanger les poussoirs entre eux.

B

Note sur le démontage des boulons de culasse

1. Desserrer les boulons de la culasse en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.



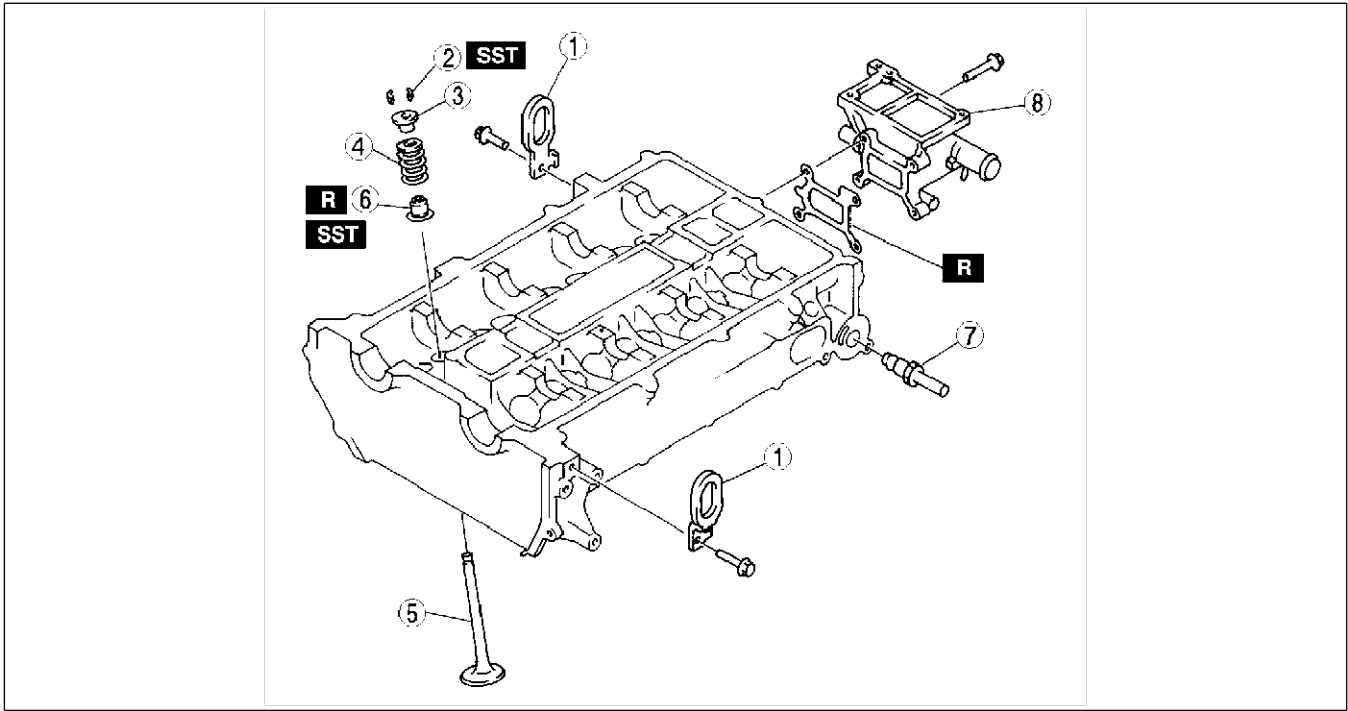
AME2224E005

End Of Site

DEMONTAGE DE LA CULASSE (II)

A6E242402000E06

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2224E008

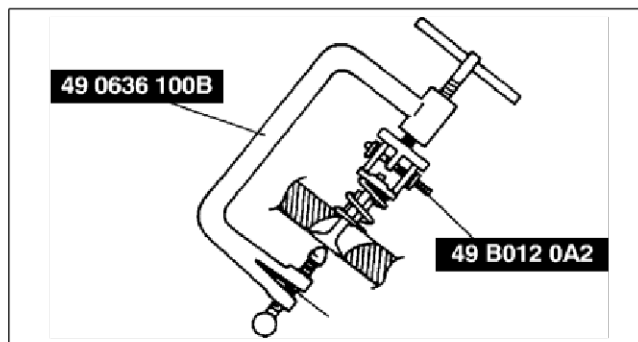
1	Suspension de moteur
2	Clavette de soupape (Voir B-8 Note sur le démontage des clavettes de soupape)
3	Siège de ressort de soupape supérieur
4	Ressort de soupape

5	Soupape
6	Joint de soupape (Voir B-8 Note sur le démontage des joints de soupape)
7	Tuyau EGR
8	Carter de sortie d'eau

MOTEUR

Note sur le démontage des clavettes de soupape

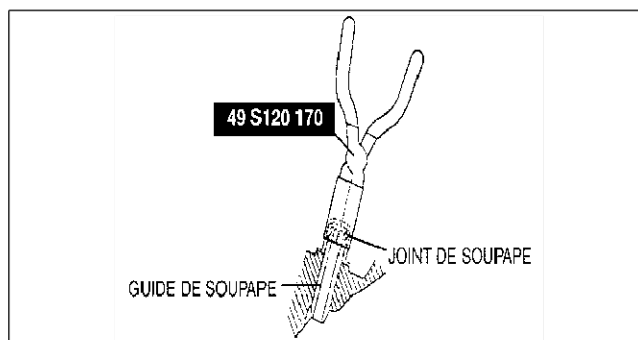
1. Déposer la clavette de soupape à l'aide des outils SST.



AME2224E302

Note sur le démontage des joints de soupape

1. Déposer le joint de soupape à l'aide des outils SST.



AME2224E303

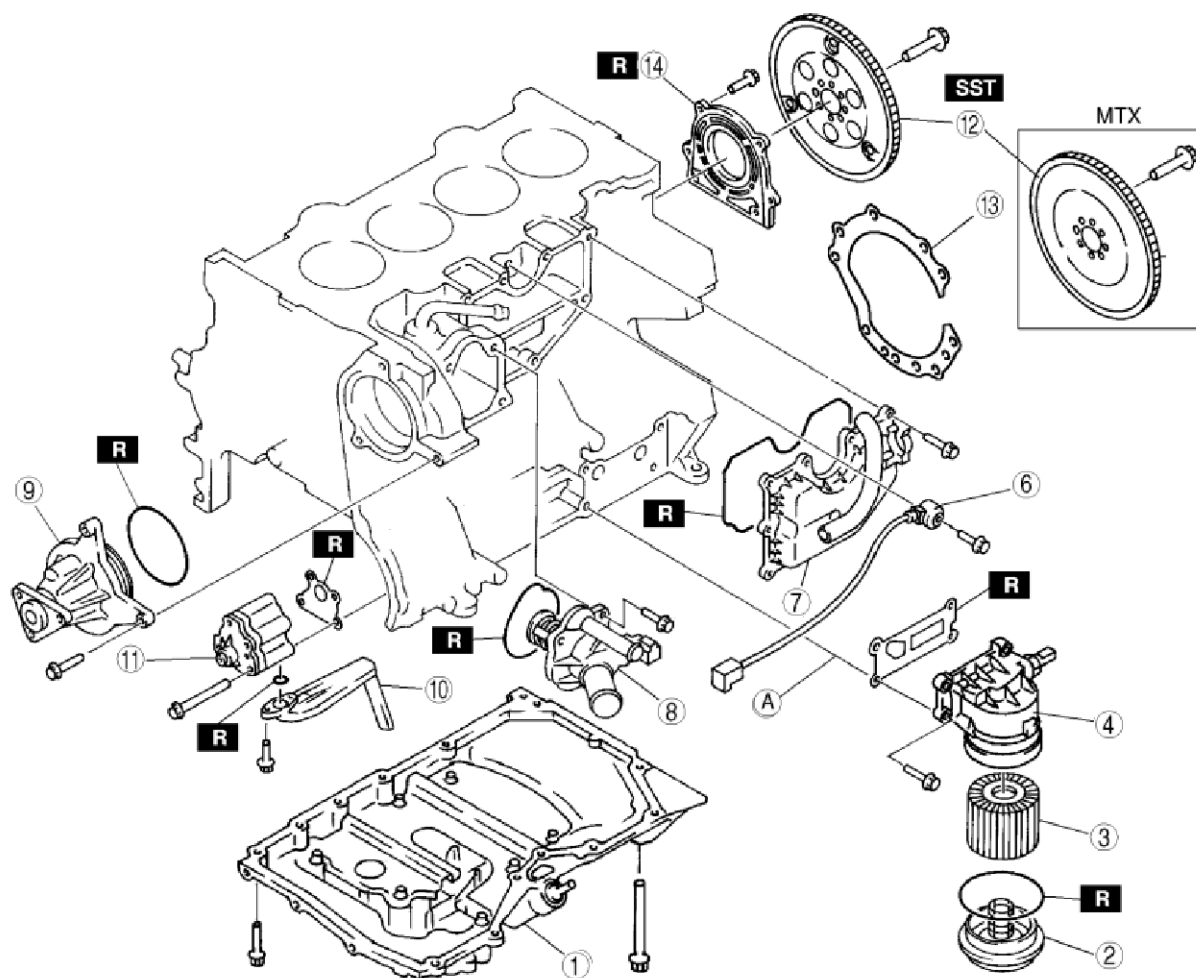
End Of Ste

MOTEUR

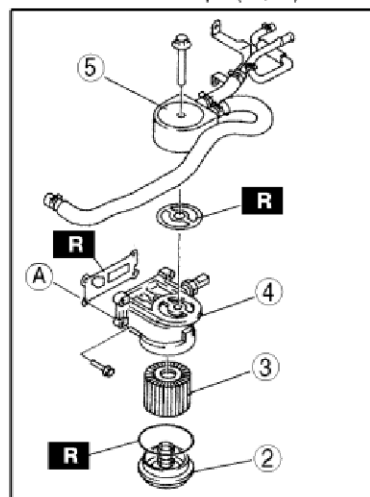
DEMONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (I)

A6E242402000E07

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



For Europe (LF, L3)



AME2224E011

1	Carter d'huile
2	Couvercle du filtre à huile
3	Filtre à huile
4	Adaptateur de filtre à huile
5	Refroidisseur d'huile

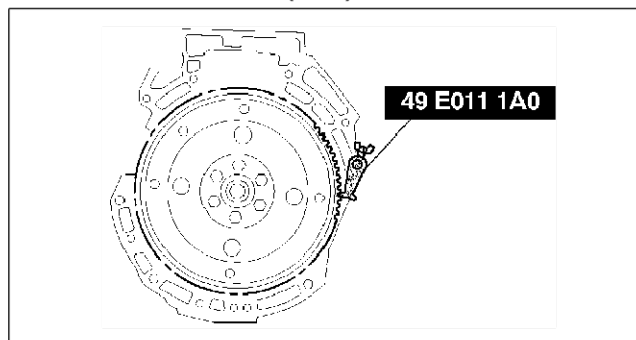
6	Détecteur de cognement
7	Séparateur d'huile
8	Thermostat
9	Pompe à eau
10	Crépine

MOTEUR

11	Pompe à huile
12	Volant-moteur (MTX), plateau d'entraînement (ATX) (Voir B-10 Note sur le démontage du volant-moteur (MTX) ou du plateau d'entraînement (ATX))
13	Plaque d'extrémité (MTX)
14	Joint d'huile arrière

Note sur le démontage du volant-moteur (MTX) ou du plateau d'entraînement (ATX)

1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil SST.
2. Retirer les boulons en plusieurs fois.



AME2224E106

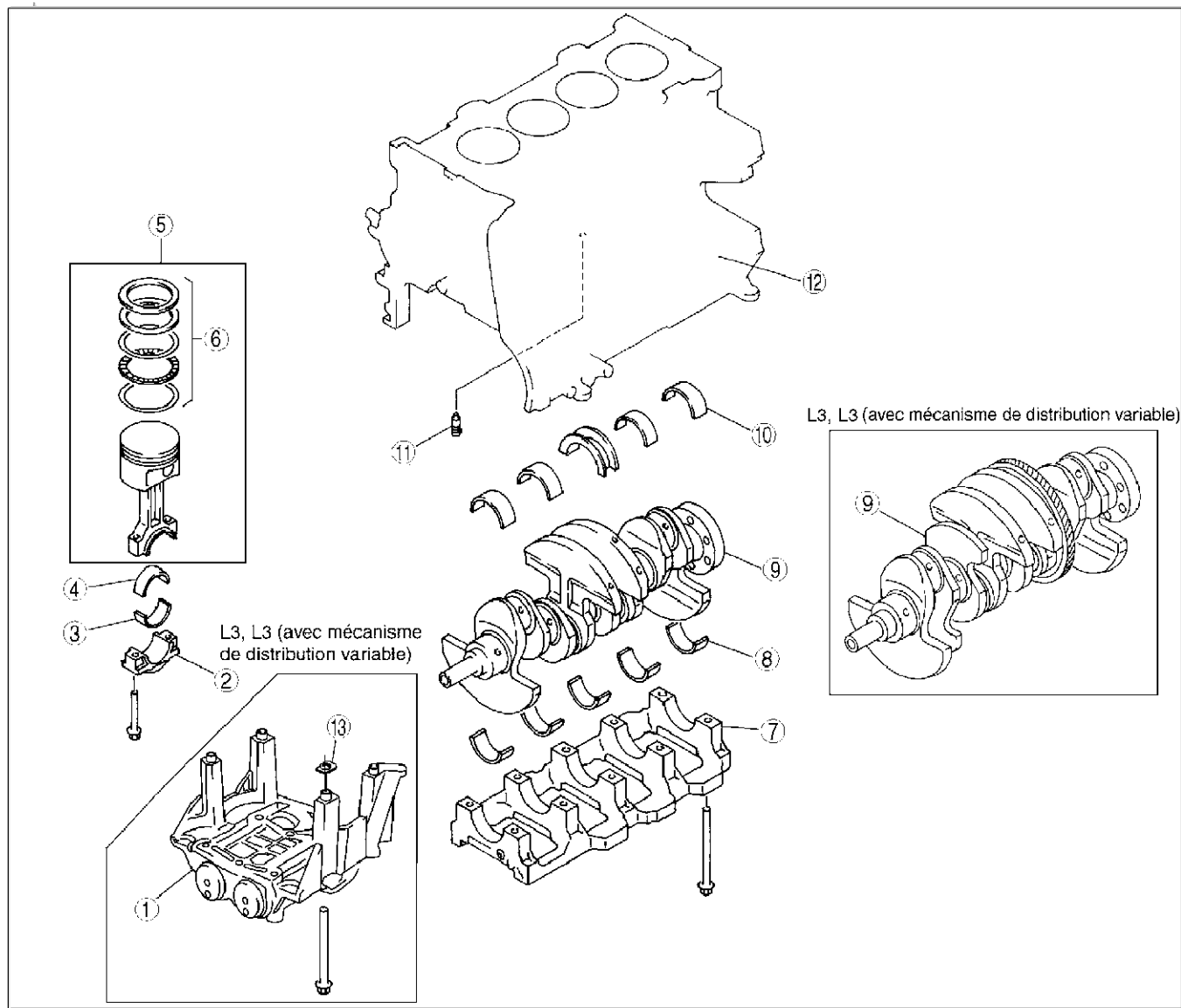
End Of Site

MOTEUR

DEMONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (II)

A6E242402000E08

1. Démontez dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2224E012

1	Unité d'équilibrage (L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable))
2	Chapeau de bielle (Voir B-11 Note sur le démontage du chapeau de bielle)
3	Coussinet de bielle inférieur
4	Coussinet de bielle supérieur
5	Montage des pistons et bielles
6	Segment de piston

7	Chapeau de palier principal (Voir B-12 Note sur le démontage du chapeau de palier principal)
8	Palier principal inférieur, palier de poussée
9	Vilebrequin
10	Palier principal supérieur, palier de poussée
11	Soupape de gicleur d'huile
12	Bloc-cylindres
13	Cale de réglage

Note sur le démontage du chapeau de bielle

- Vérifier le jeu latéral de la bielle. (Voir [B-21 INSPECTION DES BIELLES](#))
- Retirer le boulon de bielle du chapeau de bielle en tapotant le boulon avec un marteau en plastique.

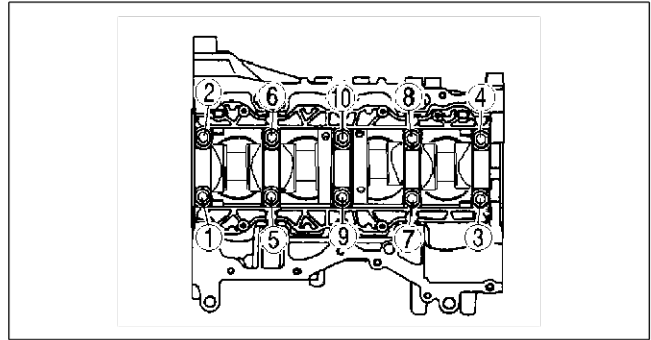
Note

- Les poussoirs sont numérotés afin de garantir leur remise en place dans leur position d'origine. Une fois déposés, conserver les poussoirs avec la culasse correspondante. Ne pas mélanger les poussoirs entre eux.

MOTEUR

Note sur le démontage du chapeau de palier principal

1. Vérifier le jeu axial du vilebrequin (Voir [B-20 INSPECTION DU VILEBREQUIN](#))
2. Desserrer les boulons des chapeaux du palier principal en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.



AME2224E341

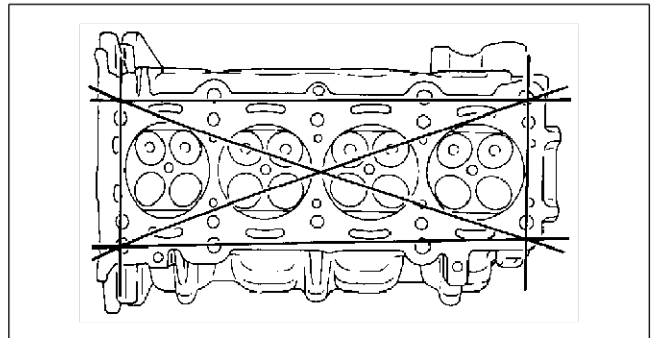
End Of Step

INSPECTION DE LA CULASSE

A6E242410100E01

1. Effectuer un examen par ressuage sur la surface de la culasse.
 - Remplacer la culasse si nécessaire.
2. Inspecter les pièces suivantes et les réparer ou remplacer si nécessaire.
 - (1) Sièges de soupapes enfoncés
 - (2) Jeu axial et jeu d'huile excessifs sur l'arbre à cames
3. Mesurer la culasse pour détecter une éventuelle distorsion dans les six directions, comme indiqué.
 - Si la distorsion dépasse le maximum autorisé, remplacer la culasse.

Distorsion maximum:
0,10 mm {0,004 in}



AME2224E317

4. Mesurer la distorsion des surfaces de contact du collecteur comme indiqué.
 - Si la distorsion dépasse le maximum autorisé, meuler la surface ou remplacer la culasse.

Distorsion maximum:
0,10 mm {0,004 in}

Meulage maximum:
0,15 mm {0,006 in}



AME2224E318

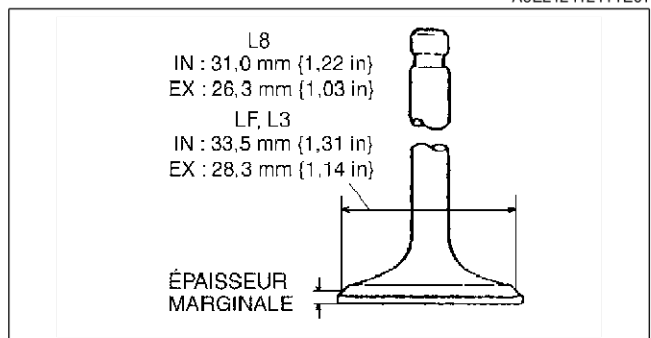
End Of Step

INSPECTION DES SOUPAPES ET GUIDES DE SOUPAPE

A6E242412111E01

1. Mesurer l'épaisseur marginale de la tête de soupape de chaque soupape.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape.

Épaisseur marginale:
IN: 1,62 mm {0,0637 in}
EX: 1,82 mm {0,0716 in}



AME2224E070

MOTEUR

B

2. Mesurer la longueur de chaque soupape.
Remplacer la soupape si nécessaire.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape.

Longueur standard L:

IN: 102,99—103,79 mm {4,055—4,086 in}

EX: 104,25—105,05 mm {4,105—4,135 in}

Longueur minimum L:

IN: 102,99 mm {4,055 in}

EX: 103,79 mm {4,086 in}

3. Mesurer le diamètre de la tige de chaque soupape dans les directions X et Y aux trois endroits (A, B et C) comme indiqué sur la figure.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape.

Diamètre standard:

IN: 5,470—5,485 mm {0,2154—0,2159 in}

EX: 5,465—5,480 mm {0,2152—0,2157 in}

Diamètre maximum:

IN: 5,440 mm {0,2142 in}

EX: 5,435 mm {0,2140 in}

4. Mesurer le diamètre intérieur de chaque guide de soupape dans les directions X et Y aux trois endroits (A, B et C) comme indiqué sur la figure.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le guide de soupape.

Diamètre intérieur standard:

IN: 5,509—5,539 mm {0,2169—0,2180 in}

EX: 5,509—5,539 mm {0,2169—0,2180 in}

5. Calculer le jeu entre la tige et le guide de soupape en soustrayant le diamètre extérieur de la tige de soupape du diamètre intérieur du guide de soupape correspondant.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape et/ou le guide de soupape.

Jeu standard:

IN: 0,024—0,069 mm {0,0009—0,0027 in}

EX: 0,029—0,074 mm {0,0012—0,0029 in}

Jeu maximum:

0,10 mm {0,004 in}

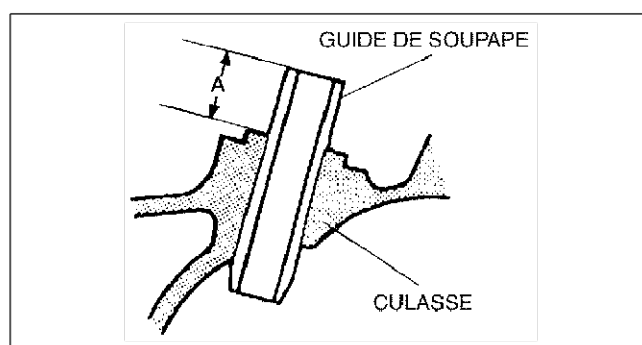
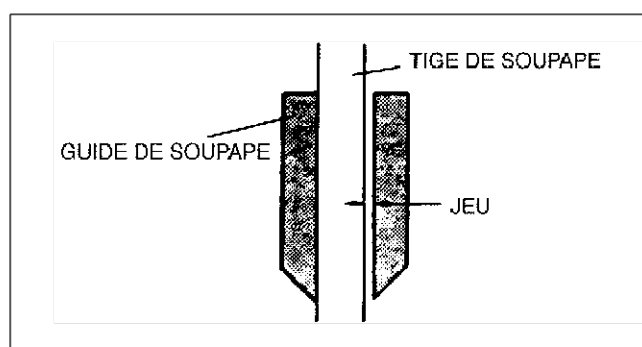
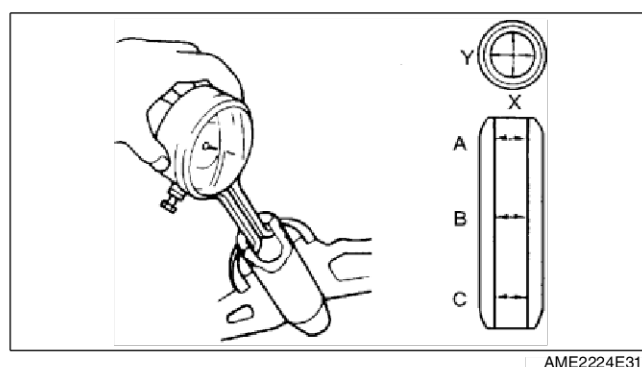
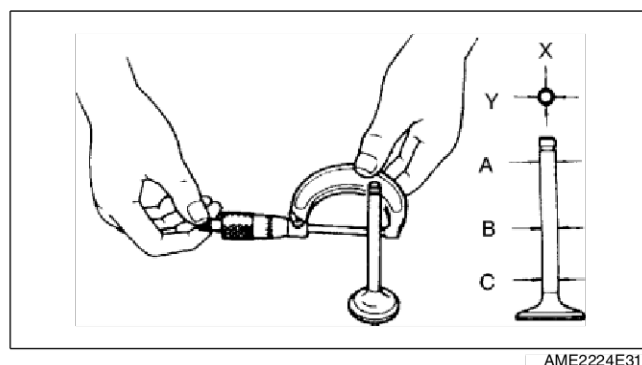
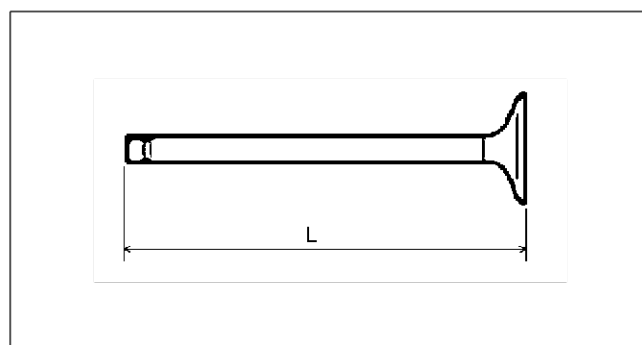
6. Mesurer la hauteur de protubérance (dimension A) de chaque guide de soupape sans siège de ressort de soupape inférieur.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le guide de soupape.

Diamètre standard:

IN: 12,2—12,8 mm {0,481—0,503 in}

EX: 12,2—12,8 mm {0,481—0,503 in}



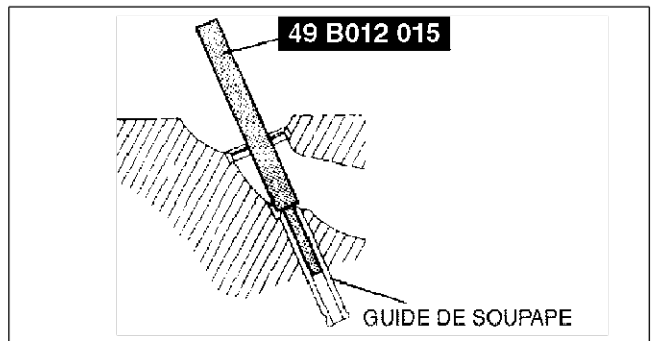
MOTEUR

REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPE

Dépose d'un guide de soupape

A6E242412111E04

1. Retirer le guide de soupape par le côté de la chambre de combustion à l'aide de l'outil **SST**.



AME2224E312

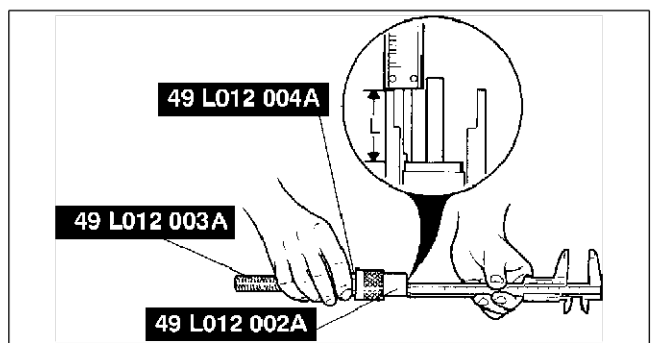
Pose d'un guide de soupape

1. Remonter les outils SST de telle sorte que la profondeur L soit telle que spécifié.

Profondeur L:

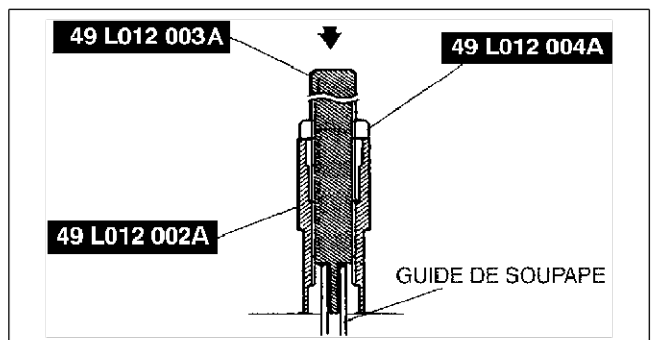
IN: 12,2—12,8 mm {0,481—0,501 in}

EX: 12,2—12,8 mm {0,481—0,501 in}



AME2224E107

2. Enfoncer le guide de soupape par le côté opposé au côté de l'arbre à cames jusqu'à ce que les outils **SST** touchent la culasse.



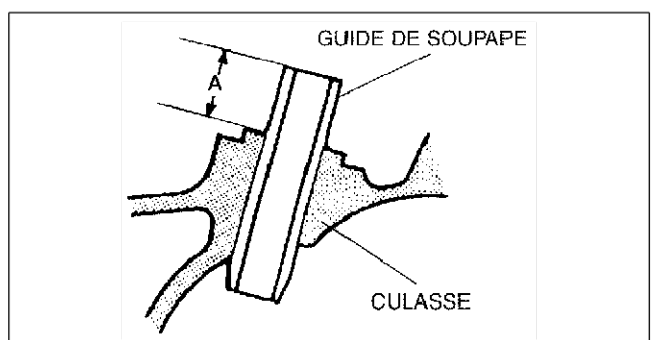
AME2224E018

3. Vérifier que la hauteur de protubérance du guide de soupape (dimension A) est dans les limites spécifiées.

Hauteur standard:

IN: 12,2—12,8 mm {0,481—0,501 in}

EX: 12,2—12,8 mm {0,481—0,501 in}



AME2224E073

End Of Step

INSPECTION/REPARATION DES SIEGES DE SOUPE

A6E242410102E01

1. Mesurer la largeur de contact du siège.

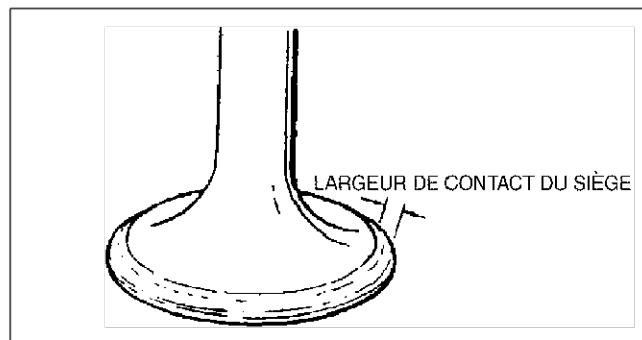
MOTEUR

- Au besoin, rectifier le siège de soupape à l'aide d'une fraise pour siège de soupape à 45° et/ou rectifier le collet de soupape.

Largeur standard:

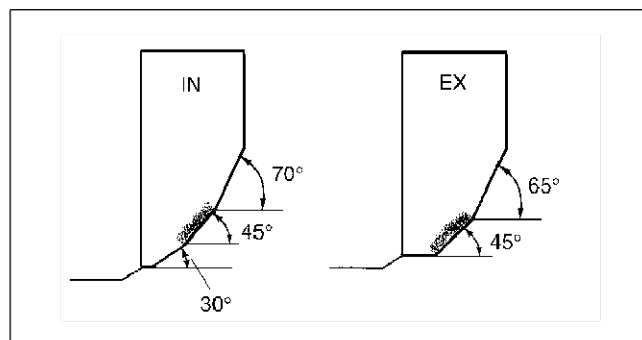
1,2—1,6 mm {0,048—0,062 in}

2. Vérifier que la position d'appui de la soupape est au centre du collet de soupape.



AME2224E316

- (1) Si la position d'appui est trop à l'extérieur, corrigez le siège de soupape à l'aide d'une fraise à 70° (IN) ou à 65° (EX), et d'une fraise à 45°.
- (2) Si la position d'appui est trop à l'intérieur, corrigez le siège de soupape à l'aide d'une fraise à 30° (IN) ou à 0° (EX), et d'une fraise à 45°.



AME2224E020

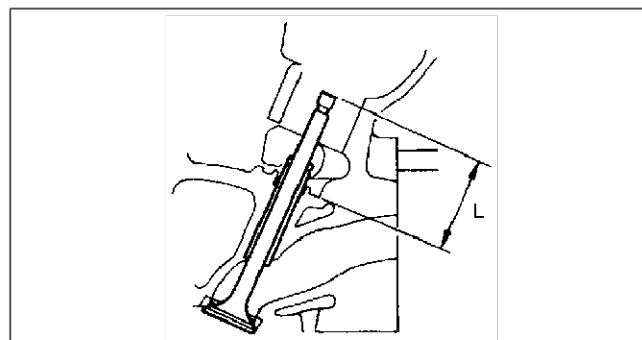
3. Vérifier l'enfoncement du siège de soupape. Mesurer la longueur de saillie (dimension L) de la tige de soupape.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la culasse.

Dimension standard L:

IN: 40,64—42,24 mm {1,600—1,662 in}

EX: 40,50—42,10 mm {1,595—1,657 in}



AME2224E079

End Of Sie

INSPECTION DES RESSORTS DE SOUPAPE

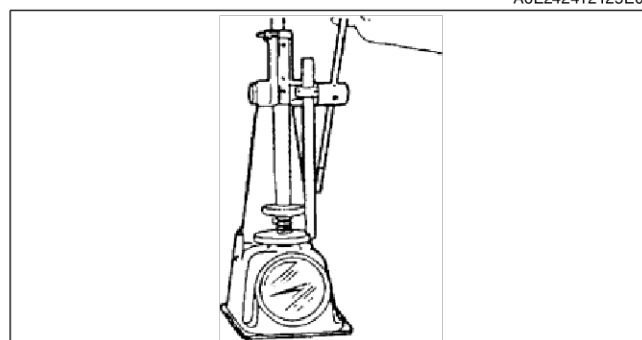
1. Appliquer une force de pression au ressort de pression et vérifier la hauteur du ressort.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le ressort de soupape.

Force de pression:

494,9 N {50,47 kgf, 111,2 lbf}

Hauteur standard:

27,80 mm {1,094 in}



A6E242412125E01

AME2224E308

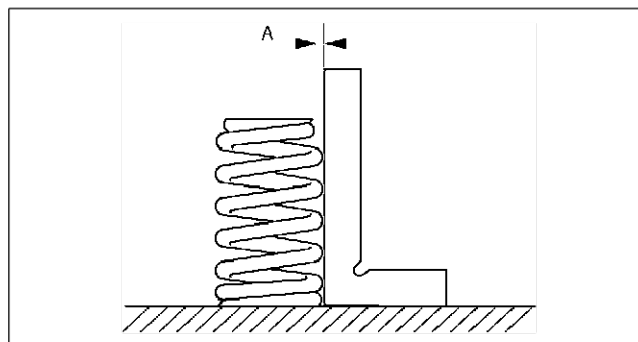
MOTEUR

2. Mesurer le faux équilibrage du ressort de soupape, en utilisant une équerre comme représenté.

(1) Tourner le ressort de soupape d'un tour complet et mesurer la distance "A" au point où le jeu est le plus important.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le ressort de soupape.

Défaut d'équerre maximum du ressort de soupape:
1% (2,10 mm)



AME2224E309

End Of Site

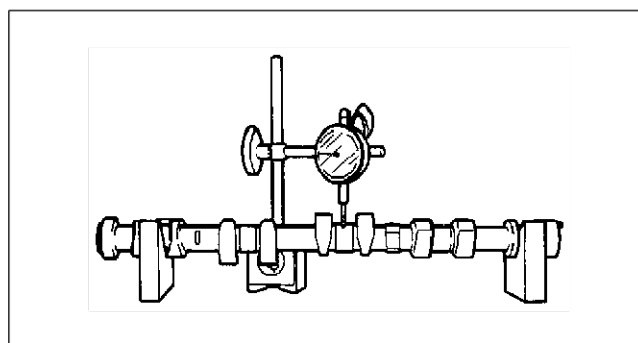
INSPECTION DE L'ARBRE A CAMES

1. Placer les tourillons n° 1 et n° 5 sur des blocs en V.

2. Mesurer le voile de l'arbre à cames.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer l'arbre à cames.

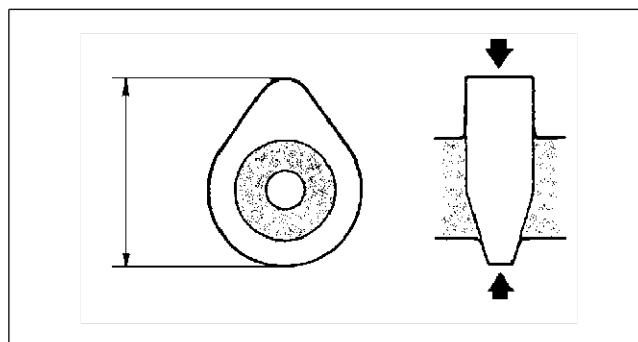
Voile maximum:
0,03 mm



AME2224E082

3. Mesurer la hauteur du bossage de came aux deux endroits comme indiqué.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer l'arbre à cames.



AME2224E343

Hauteur standard (mm)

Arbre à cames	L8	LF, L3	L3 (avec mécanisme de distribution variable)
INT	40,79 {1,606}	42,12 {1,659}	42,44 {1,671}
EXH	41,08 {1,618}	41,08 {1,618}	41,18 {1,622}

Hauteur minimum (mm)

Arbre à cames	L8	LF, L3	L3 (avec mécanisme de distribution variable)
INT	40,692 {1,603}	42,022 {1,655}	42,342 {1,667}
EXH	40,982 {1,614}	40,982 {1,614}	41,082 {1,618}

MOTEUR

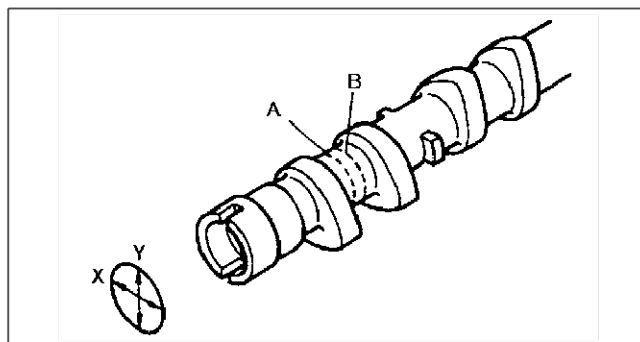
4. Mesurer le diamètre des tourillons dans les directions X et Y aux deux endroits (A et B) comme indiqué sur la figure.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer l'arbre à cames.

Diamètre standard:

24,96—24,98 mm {0,9827—0,9834 in}

Diamètre minimum:

24,95 mm {0,982 in}



AME2224E344

B

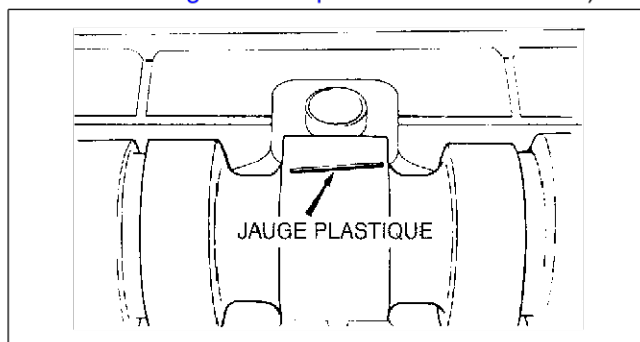
5. Déposer le poussoir.
6. Positionner la jauge plastique au-dessus des tourillons dans la direction axiale.
7. Reposer le chapeau de l'arbre à cames. (Voir [B-40 Note sur le montage de l'arbre à cames](#))
8. Déposer le chapeau de l'arbre à cames. (Voir [B-6 Note sur le démontage des chapeaux d'arbre à cames](#))
9. Mesurer le jeu d'huile.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la culasse.

Jeu standard:

0,04—0,08 mm {0,002—0,003 in}

Jeu maximum:

0,09 mm {0,0035 in}



AME2224E307

10. Reposer le chapeau de l'arbre à cames. (Voir [B-40 Note sur le montage de l'arbre à cames](#))

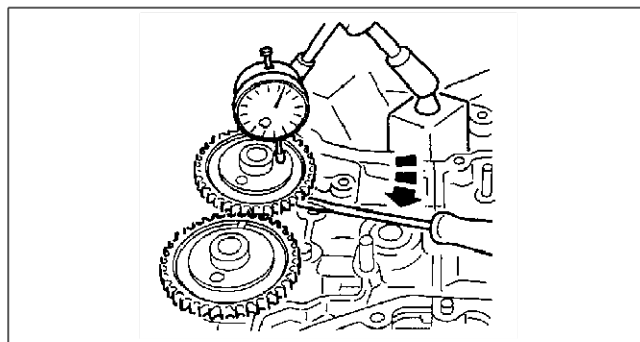
11. Mesurer le jeu axial de l'arbre à cames.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la culasse ou l'arbre à cames.

Jeu axial standard:

0,09—0,24 mm {0,0035—0,0094 in}

Jeu axial maximum:

0,25 mm {0,0099 in}



AME2224E025

12. Déposer le chapeau de l'arbre à cames. (Voir [B-6 Note sur le démontage des chapeaux d'arbre à cames](#))

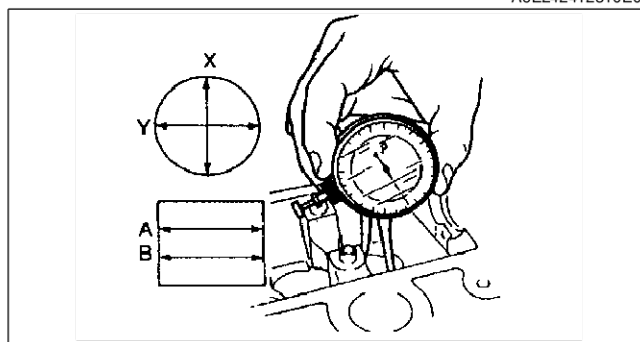
End Of Site

INSPECTION DES POUSSOIRS

1. Mesurer le diamètre intérieur du trou de poussoir dans les directions X et Y aux deux endroits (A et B) indiqués.

Diamètre intérieur:

31,000—31,030 mm {1,2205—1,2216 in}



AME2224E319

MOTEUR

- Mesurer le diamètre extérieur du corps de poussoir dans les directions X et Y aux deux endroits (A et B) indiqués.

Diamètre extérieur:

30,970—30,980 mm {1,2193—1,2196 in}

- Soustraire le diamètre extérieur du corps de poussoir du diamètre intérieur du trou de poussoir.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le poussoir ou la culasse.

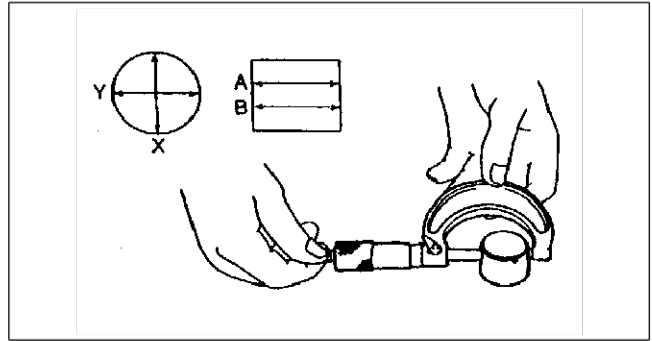
Jeu

Standard:

0,02—0,06 mm {0,0008—0,0023 in}

Maximum:

0,15 mm {0,006 in}



AME2224E320

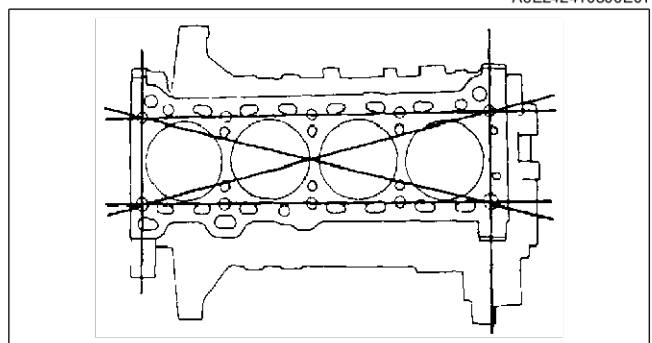
End Of Site

INSPECTION DU BLOC-CYLINDRES

- Mesurer la distorsion de la surface supérieure du bloc-cylindres dans les six directions, comme indiqué sur la figure.
 - Si la distorsion dépasse le maximum autorisé, remplacer le bloc-cylindres.

Distorsion maximum du bloc-cylindres:

0,10 mm {0,004 in}



A6E242410300E01

AME2224E089

- Mesurer les alésages de cylindre dans les directions X et Y à 42 mm {1,65 in} en dessous de la surface supérieure.
 - Si l'alésage de cylindre dépasse la limite d'usure, remplacer le bloc-cylindres.

Limite de diamètre standard

L8:

83,000—83,030 mm {3,2677—3,2689 in}

LF, L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable)

87,500—87,530 mm {3,4449—3,4460 in}

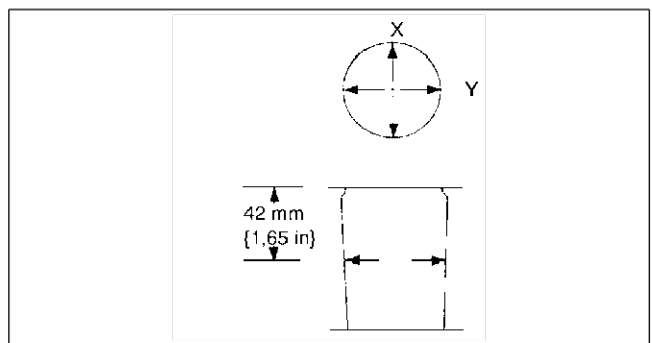
Limite minimum/maximum du diamètre de l'alésage

L8:

82,940—83,090 mm {3,2653—3,2712 in}

LF, L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable):

87,440—87,590 mm {3,4425—3,4484 in}



AME2224E090

MOTEUR

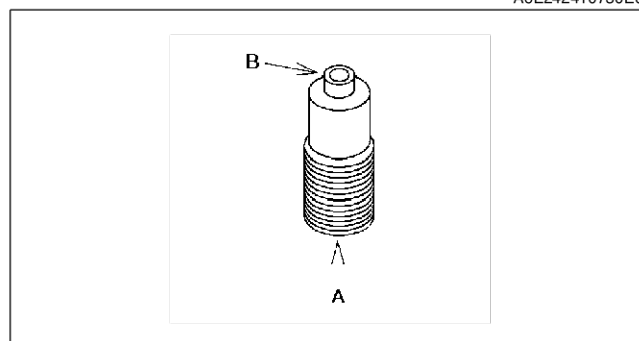
INSPECTION DE LA SOUPE DE GICLEUR D'HUILE

A6E242410730E02

1. Délivrer de l'air comprimé à la soupape de gicleur d'huile en A et vérifier que l'air passe à travers la soupape de gicleur d'huile en B.
 - Si l'air comprimé ne passe pas bien, remplacer la soupape de gicleur d'huile.

Pression d'air:

216—274 kPa {2,2—2,7kgf•cm² 31,4—39,7 psi}



AME2224E105

End Of Site

INSPECTION DES PISTONS

A6E242411010E01

Attention

- Le piston, le segment de piston et la bielle ne peuvent pas être démontés.
- Pour remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston ou la bielle, il faut les remplacer tous ensemble, d'un seul tenant.

1. Mesurer le diamètre extérieur de chaque piston à angle droit 90° par rapport à l'axe de piston, 10,0 mm {0,40 in} au-dessus du bas du piston.
 - Si le diamètre du piston est inférieur au diamètre standard, remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston et la bielle d'un seul tenant.

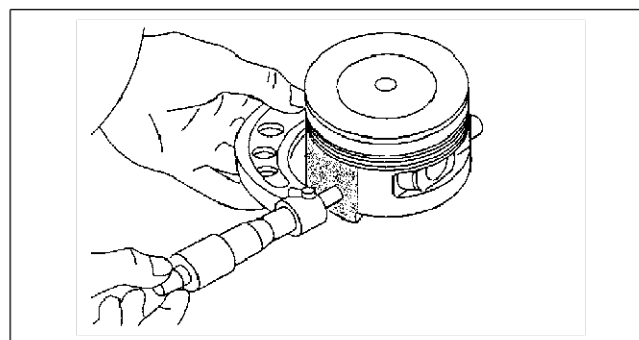
Diamètre du piston

L8:

82,965—82,995 mm {3,2664—3,2675 in}

LF, L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable):

87,465—87,495 mm {3,4435—3,4446 in}



AME2224E030

2. Mesurer le jeu entre le piston et le cylindre.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston et la bielle d'un seul tenant.

Jeu standard:

0,025—0,045 mm {0,0010—0,0017 in}

Jeu maximum:

0,11 mm {0,0043 in}

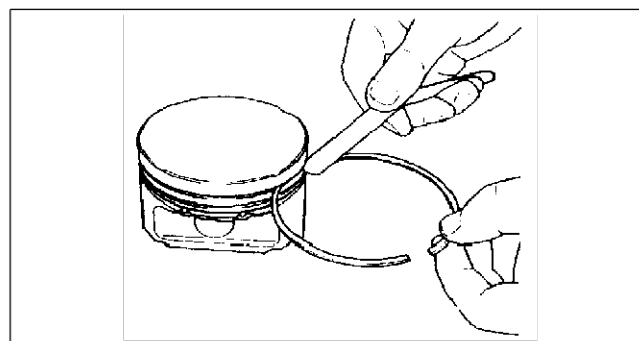
3. Mesurer le jeu entre les segments de piston et les gorges de segment sur l'ensemble de la circonférence.
 - Si le jeu entre les segments de piston -et- les gorges de segment dépasse le jeu maximum, remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston et la bielle d'un seul tenant.

Jeu standard:

Supérieur: 0,03—0,08 mm {0,0012—0,0031 in}

Central: 0,03—0,07 mm {0,0012—0,0027 in}

Racleur: 0,03—0,07 mm {0,0012—0,0027 in}



AME2224E029

Jeu maximum:

Supérieur: 0,17 mm {0,0067 in}

Central et Racleur: 0,15 mm {0,0059 in}

MOTEUR

4. Insérer le segment de piston dans le cylindre à la main et utiliser le piston pour le pousser jusqu'au fond de la gorge de segment.
5. Mesurer chaque ouverture de segment de piston à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
 - Si l'ouverture de segment de piston dépasse l'ouverture maximum, remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston et la bielle d'un seul tenant.

Ouverture standard:

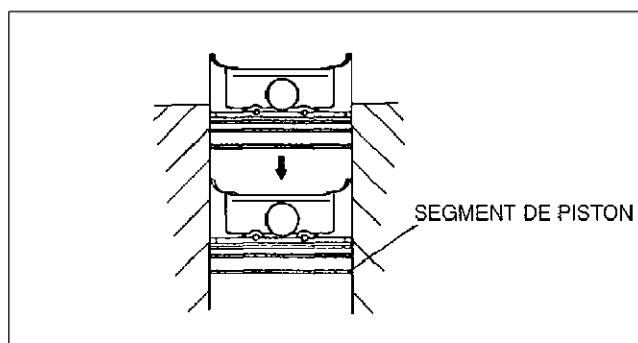
Supérieur: 0,16—0,31 mm {0,0063—0,012 in}

Central: 0,33—0,48 mm {0,0130—0,0189 in}

Racleur (rail): 0,20—0,70 mm {0,0079—0,0275 in}

Ouverture maximum:

1,0 mm {0,0393 in}



AME2224E104

End Of Site

INSPECTION DU VILEBREQUIN

1. Reposer le chapeau du palier principal. (Voir [B-30 Note sur le montage des chapeaux de palier principal](#))
2. Mesurer le jeu axial du vilebrequin.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le palier de poussée ou le vilebrequin de façon à obtenir le jeu axial spécifié.

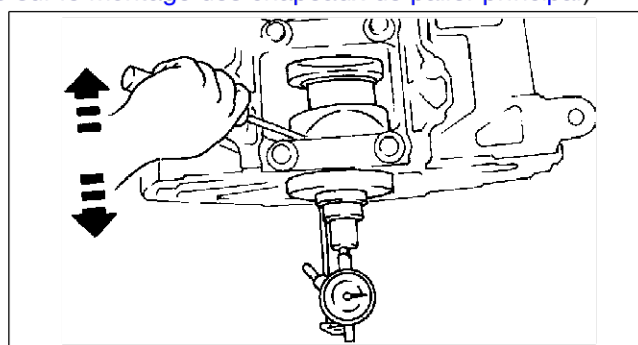
A6E242411301E01

Jeu axial standard:

0,22—0,45 mm {0,0087—0,0177 in}

Jeu axial maximum:

0,55 mm {0,022 in}



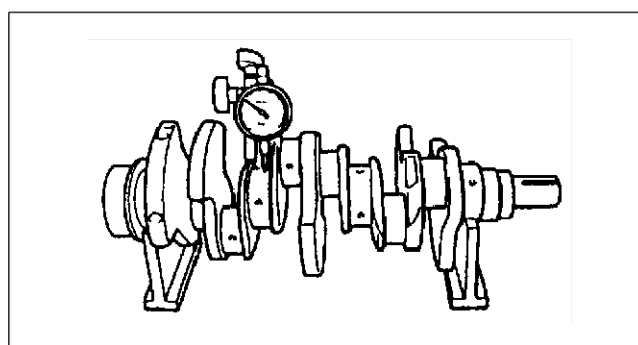
AME2224E034

3. Déposer le chapeau du palier principal. (Voir [B-12 Note sur le démontage du chapeau de palier principal](#))
4. Mesurer le voile du vilebrequin.
 - Si le voile du vilebrequin dépasse le voile maximum, remplacer le vilebrequin.

Voile maximum:

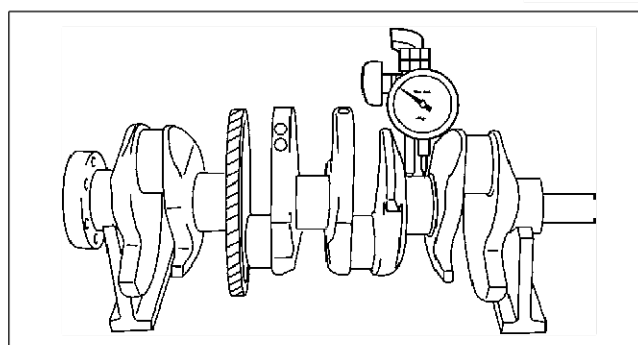
0,05 mm {0,0019 in}

L8, LF



AME2224E035

L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable)



AME2224E311

MOTEUR

5. Mesurer le diamètre du tourillon dans les directions X et Y aux deux endroits (A et B) comme indiqué sur la figure.

- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le vilebrequin ou meuler le tourillon et reposer le palier sous-dimensionné.

Tourillon principal

mm {in}

Dimension du palier	Diamètre standard
Standard	51,980—52,000 {2,0464—2,0472}
Sous-dimension de 0,25 {0,01}	51,730—51,750 {2,0366—2,0373}

Défaut de circularité maximum:
0,05 mm {0,0019 in}

Maneton

mm {in}

Dimension du palier	Diamètre standard
Standard	49,980—50,000 {1,9677—1,9685}
Sous-dimension de 0,25 {0,01}	49,730—49,750 {1,9579—1,9586}

Défaut de circularité maximum:
0,05 mm {0,0019 in}

6. Reposer les chapeaux du palier principal et le vilebrequin.
 7. Positionner une jauge plastique au sommet des tourillons dans la direction axiale.
 8. Reposer les chapeaux du palier principal et le bloc-cylindres. (Voir [B-30 Note sur le montage des chapeaux de palier principal](#))
 9. Déposer les chapeaux du palier principal. (Voir [B-12 Note sur le démontage du chapeau de palier principal](#))
 10. Mesurer le jeu d'huile du tourillon principal.
- Si le jeu dépasse le maximum autorisé, remplacer le palier principal sur base du tableau de sélection de palier principal ou meuler le tourillon principal et reposer les paliers surdimensionnés de manière à obtenir le jeu d'huile spécifié.

Jeu standard:

0,019—0,035 mm {0,0007—0,0013 in}

Jeu maximum:

0,10 mm {0,0039 in}

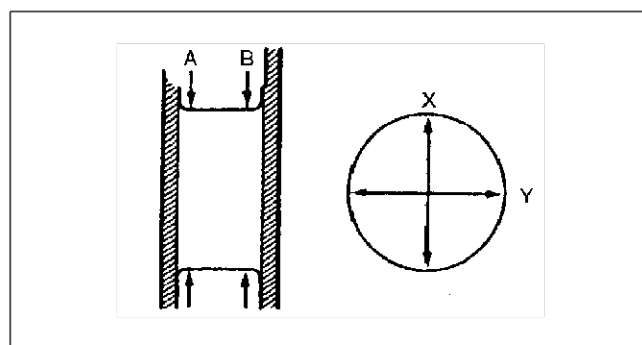
mm {in}

Dimensi on du palier	Couleur	Epaisseur du palier
Standard	Vert	2,506—2,509 {0,0987—0,0988}
Surdimension de 0,25 {0,01}		2,628—2,634 {0,1034—0,1037}
Surdimension de 0,50 {0,02}		2,753—2,759 {0,1084—0,1086}

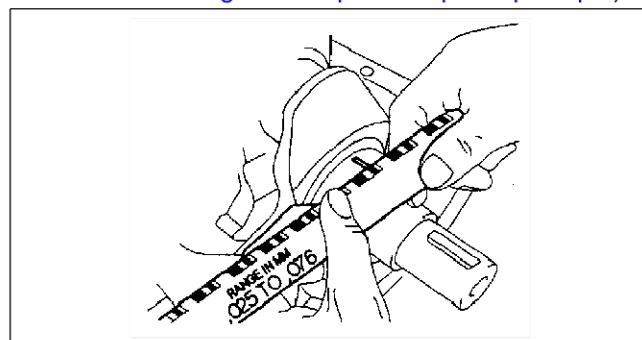
INSPECTION DES BIELLES

Attention

- Le piston, les segments de piston et la bielle ne peuvent pas être démontés.
- Pour remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston ou la bielle, il faut les remplacer tous ensemble, d'un seul tenant.



AME2224E036



AME2224E038

A6E242411211E01

MOTEUR

1. Reposer le chapeau de bielle. (Voir [B-31 Note sur le montage des chapeaux de bielle](#))
2. Mesurer le jeu latéral de la grande extrémité de la bielle.

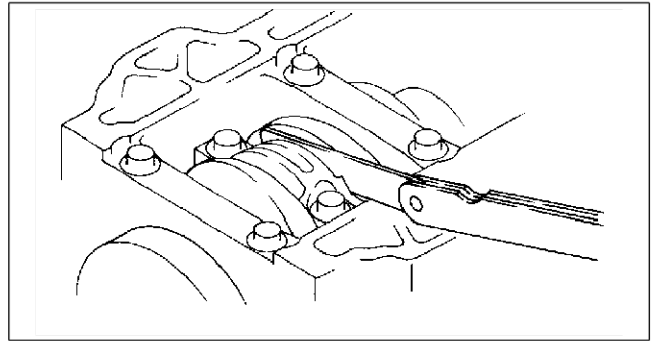
- Si le jeu latéral de la grande extrémité de la bielle dépasse le jeu maximum, remplacer le piston, l'axe de piston, le segment de piston et la bielle d'un seul tenant.

Jeu standard:

0,14—0,36 mm {0,0056—0,0141 in}

Jeu maximum:

0,435 mm {0,0172 in}



AME2224E059

3. Déposer le chapeau de bielle.
4. Positionner une jauge plastique au sommet des tourillons dans la direction axiale.
5. Reposer le coussinet de bielle et le chapeau de bielle. (Voir [B-31 Note sur le montage des chapeaux de bielle](#))
6. Déposer le chapeau de bielle.
7. Mesurer le jeu d'huile de la bielle.

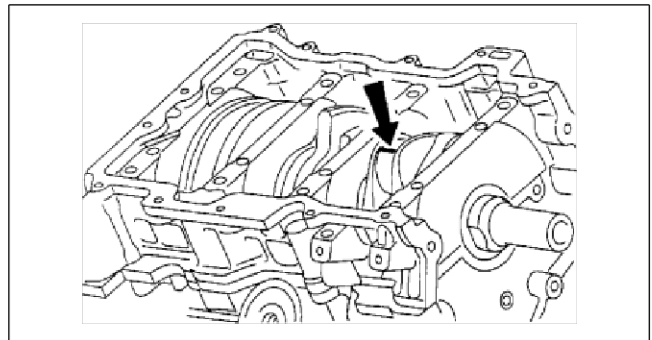
- Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer le coussinet de bielle ou meuler le maneton et utiliser des coussinets surdimensionnés pour obtenir le jeu spécifié.

Jeu standard:

0,026—0,052 mm {0,0011—0,0020 in}

Jeu maximum:

0,1 mm {0,0039 in}



AME2224E310

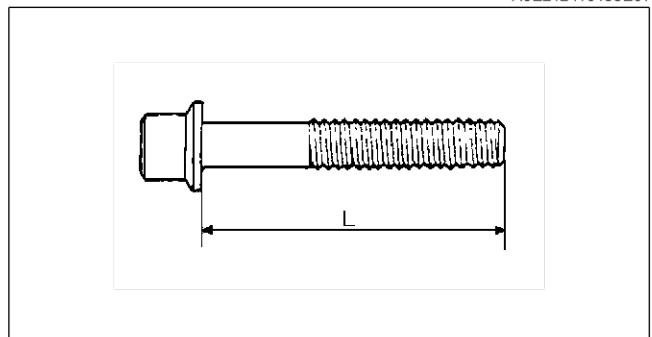
mm {in}

Dimension du palier	Couleur	Epaisseur du palier
Standard	Vert	1,496—1,502 {0,0589—0,0591}
Surdimension de 0,50 {0,02}		1,748—1,754 {0,0688—0,0690}
Surdimension de 0,25 {0,01}		1,623—1,629 {0,0639—0,0641}

End Of Site

INSPECTION DES BOULONS

1. Mesurer la longueur de chaque boulon.
 - Remplacer tous les boulons dépassant la longueur maximum.



AME2224E050

MOTEUR

Longueur L

boulon	Standard (mm) {in}	Maximum (mm) {in}
Boulon de culasse	149,0—150 {5,86—5,90}	150,5 {5,92}
Boulon de bielle	44,7—45,3 {1,75—1,78}	46,0 {1,81}
Boulon de chapeau de palier principal	110,0—110,6 {4,33—4,35}	111,3 {4,38}

End Of Site

INSPECTION DE L'ACTIONNEUR DE DISTRIBUTION VARIABLE

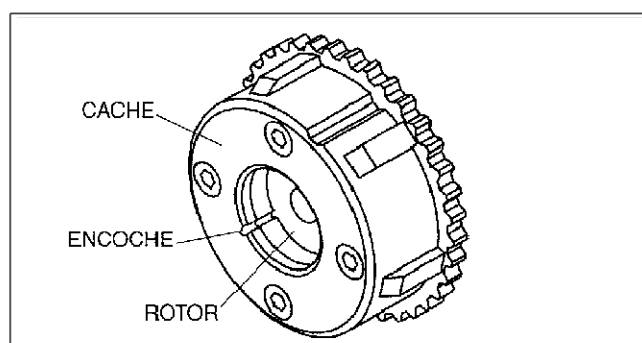
A6E242400142E02

L3 (avec mécanisme de distribution variable)

Attention

- L'actionneur de distribution variable ne peut être démonté car c'est une unité de haute précision.

- Assurez-vous que l'encoche du rotor et la saillie du couvercle sur l'actionneur de distribution variable sont bien alignés et emboîtés.
 - Si l'encoche et la saillie ne sont pas alignées, tourner le rotor à la main vers la position de retard de distribution jusqu'à ce qu'elles soient en place.
 - Si le rotor et le couvercle ne sont pas fixés bien que l'encoche et la saillie soient alignées, remplacer l'actionneur de distribution variable.



AME2224E342

End Of Site

INSPECTION DE LA SOUPAPE DE COMMANDE D'HUILE (OCV)

A6E242414420E02

L3 (avec mécanisme de distribution variable)

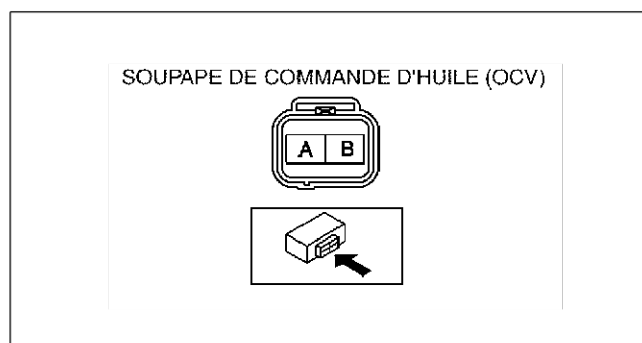
Inspection de la résistance de bobine

- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Déconnecter le connecteur de la soupape de commande d'huile (OCV).
- Mesurer la résistance entre les bornes A et B à l'aide d'un ohmmètre.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape de commande d'huile (OCV).

Spécifications

6,9—7,9 ohms

- Reconnecter le connecteur de la soupape de commande d'huile (OCV).

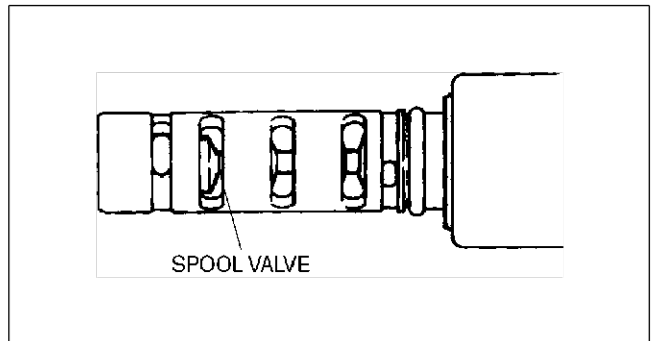


A6E2226W002

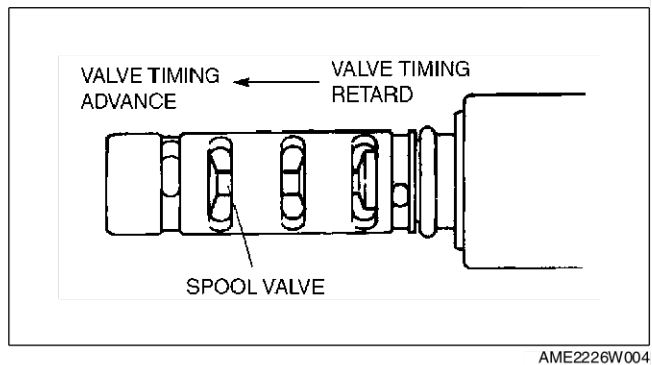
MOTEUR

Inspection du fonctionnement de la vanne à bobine

1. Débrancher le câble négatif de la batterie.
2. Déposer la soupape de commande d'huile (OCV).
3. Vérifier que la vanne à bobine de la soupape de commande d'huile (OCV) est dans la position de retard de distribution maximale comme indiqué sur le schéma.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape de commande d'huile (OCV).
4. Vérifier que la batterie est complètement chargée.
 - Si elle n'est pas dans les limites spécifiées, recharger la batterie.



5. Appliquer une tension de batterie positive entre les bornes de la soupape de commande d'huile (OCV) et vérifier que la vanne à bobine fonctionne et se déplace vers la position d'avance de distribution maximale.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape de commande d'huile (OCV).



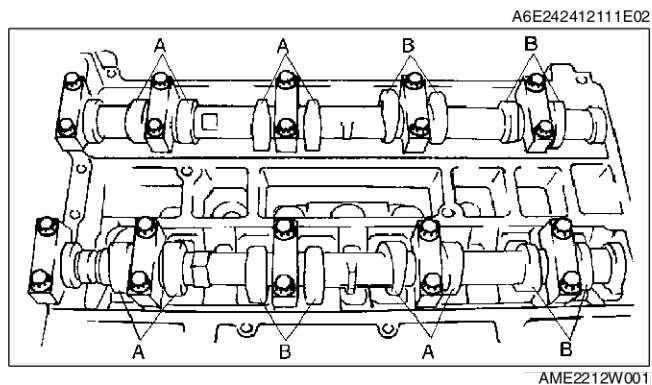
Note

- Lors de l'application de la tension de batterie positive entre les bornes de la soupape de commande d'huile (OCV), la connexion peut être effectuée comme suit:
 - Câble de batterie positif vers borne A, câble de batterie négatif vers borne B.
 - Câble de batterie positif vers borne B, câble de batterie négatif vers borne A.
6. Arrêter l'application de la tension de batterie positive et vérifier que la vanne à bobine revient à la position de retard de distribution maximale.
 - Si le résultat n'est pas conforme aux spécifications, remplacer la soupape de commande d'huile (OCV).

End Of Step

INSPECTION DU JEU DES SOUPAPES

1. Mesurer le jeu des soupapes de la manière suivante.
 - (1) Faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à ce que le piston n° 1 soit au point mort haut (P.M.H.) de sa course de compression.
 - (2) Mesurer le jeu des soupapes au point A de l'illustration.
 - Si le jeu des soupapes dépasse la normale, remplacer le poussoir. (Voir [B-25 REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES](#))



Note

- Veillez à noter les valeurs de mesure pour pouvoir choisir les poussoirs de remplacement appropriés.

Standard [moteur froid]

IN: 0,22—0,28 mm {0,0087—0,0110 in} (0,25±0,03 mm {0,0098±0,0011 in})
 EX: 0,27—0,33 mm {0,0106—0,0130 in} (0,30±0,03 mm {0,0118±0,0011 in})

- (3) Faire tourner le vilebrequin sur 360° dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à ce que le piston n° 4 soit au point mort haut (P.M.H.) de sa course de compression.
- (4) Mesurer le jeu des soupapes au point B de la figure.
 - Si le jeu des soupapes dépasse la normale, remplacer le poussoir. (Voir [B-25 REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES](#))

Note

- Veillez à noter les valeurs de mesure pour pouvoir choisir les poussoirs de remplacement appropriés.

MOTEUR

Standard [moteur froid]

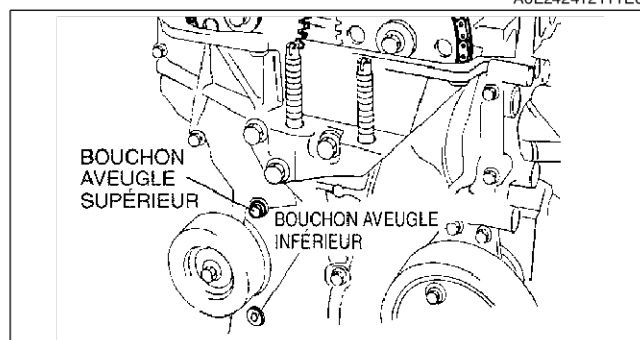
IN: 0,22—0,28 mm {0,0087—0,0110 in} (0,25±0,03 mm {0,0098±0,0011 in})

EX: 0,27—0,33 mm {0,0106—0,0130 in} (0,30±0,03 mm {0,0118±0,0011 in})

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

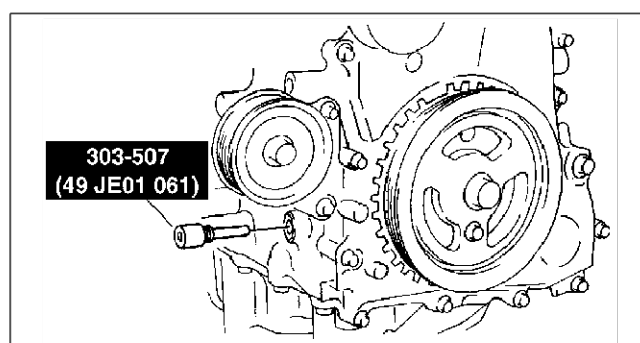
1. Déposer le bouchon aveugle inférieur du couvercle avant du moteur.
2. Déposer le bouchon aveugle supérieur du couvercle avant du moteur.
3. Déposer le bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.

A6E242412111E03



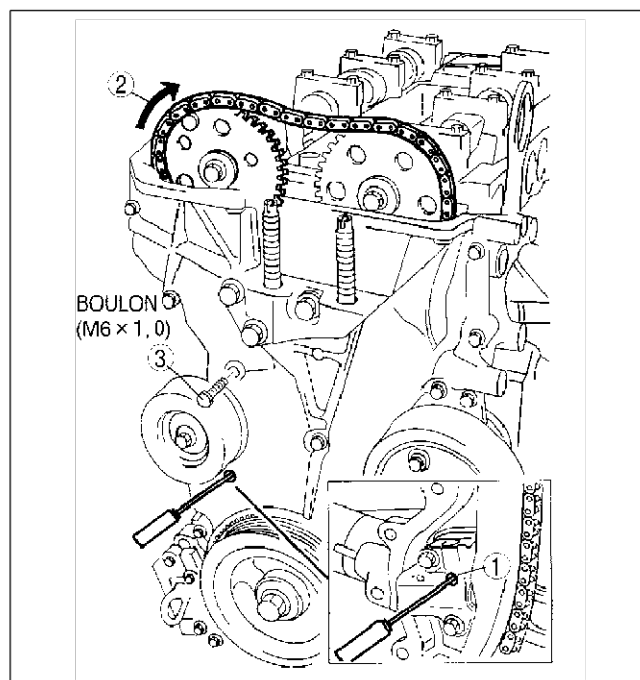
AMJ2212E004

4. Placer l'outil SST comme indiqué.
5. Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre, le vilebrequin est dans la position PMH du cylindre n° 1.



AME2212W004

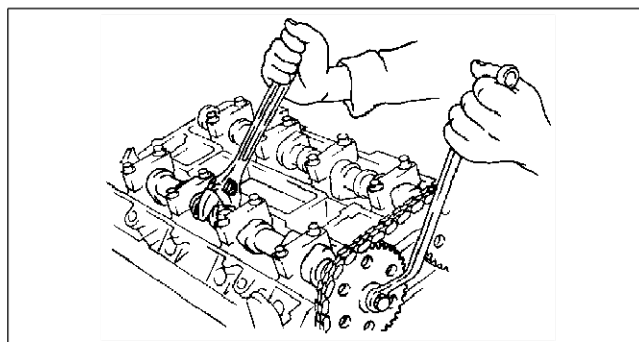
6. Desserrer la chaîne de distribution.
 - (1) Avec un tournevis approprié ou un outil équivalent, déverrouiller le cliquet du tendeur de chaîne.
 - (2) Tourner l'arbre à cames d'échappement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé appropriée montée sur la pièce hexagonale en fonte et desserrer la chaîne de distribution.
 - (3) En plaçant le boulon approprié (**M6 x 1,0 Longueur 25—35 mm {0,9—1,3 in}**) sur le bouchon aveugle supérieur du couvercle avant du moteur, fixer le guide-chaîne à la position où la tension est relâchée.



AME2212W005

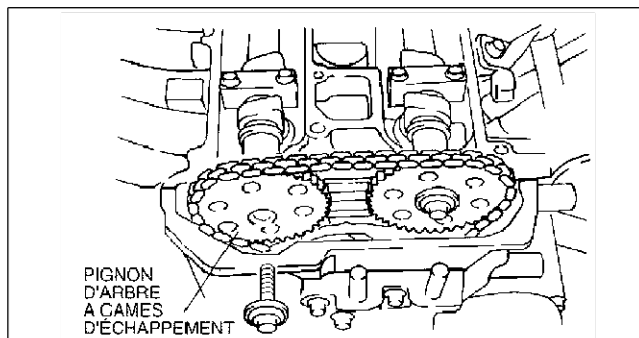
MOTEUR

7. Maintenir l'arbre à cames d'échappement à l'aide d'une clé appropriée montée sur la pièce hexagonale en fonte comme indiqué.



AME2212W006

8. Déposer le pignon de l'arbre à cames d'échappement.

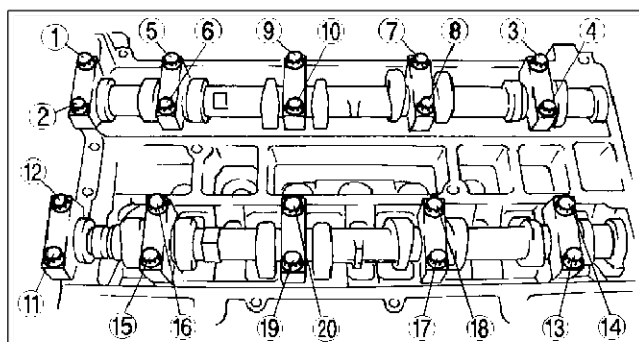


AME2212W007

9. Desserrer les boulons des chapeaux de l'arbre à cames en plusieurs étapes, dans l'ordre indiqué.

Note

- Les chapeaux de l'arbre à cames et de la culasse sont numérotés afin de garantir leur remise en place dans leur position d'origine. Une fois déposés, conserver les chapeaux avec la culasse correspondante. Ne pas mélanger les chapeaux entre eux.



AME2212W008

10. Déposer l'arbre à cames.
11. Déposer le poussoir.
12. Sélectionner la cale de réglage adéquate.

Cale de réglage neuve

= Epaisseur de cale déposée + Jeu de soupape mesuré – jeu de soupape standard (IN: 0,25 mm {0,0098 in}, EX: 0,30 mm {0,0118 in})

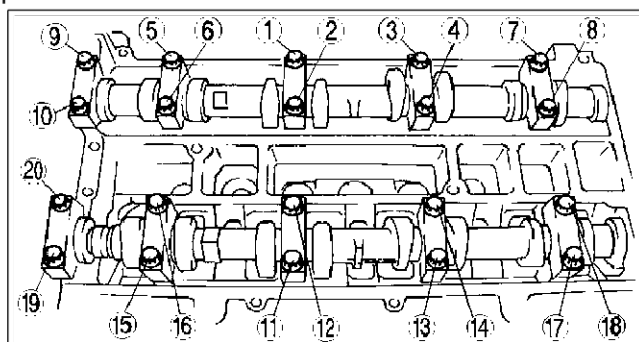
Standard [moteur froid]

IN: 0,22—0,28 mm {0,0087—0,0110 in} (0,25±0,03 mm {0,0098±0,0011 in})

EX: 0,27—0,33 mm {0,0106—0,0130 in} (0,30±0,03 mm {0,0118±0,0011 in})

13. Installer l'arbre à cames avec le cylindre n° 1 aligné en position PMH.
14. Serrer le boulon de chapeau d'arbre à cames en effectuant les deux étapes suivantes.

- Serrer à 5,0—9,0 N·m {51,0—91,7 kgf·cm, 44,3—79,5 in·lbf}.
- Serrer à 14,0—17,0 N·m {1,5—1,7 kgf·m, 10,4—12,5 ft·lbf}.



AME2212W009

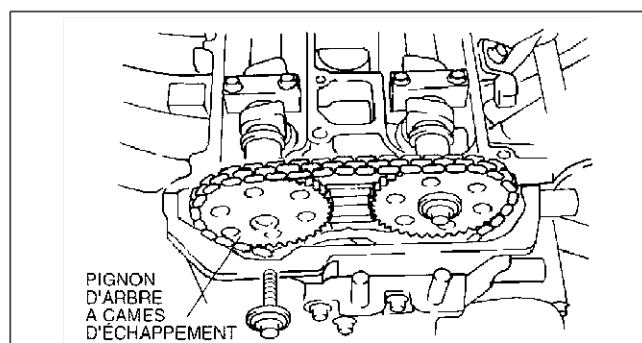
MOTEUR

15. Reposer le pignon de l'arbre à cames d'échappement.

Note

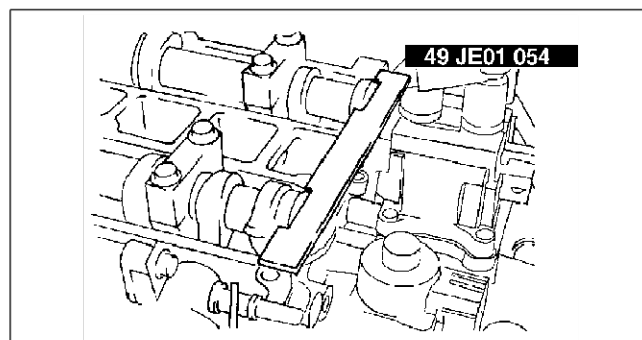
- Ne pas serrer le boulon du pignon de l'arbre à cames à cette étape. Commencer par s'assurer du bon réglage de la distribution, puis serrer le boulon.

16. Placer l'outil **SST** sur l'arbre à cames comme indiqué.



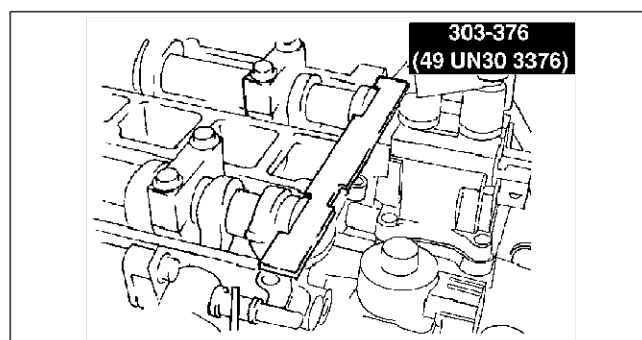
AME2212W007

Europe



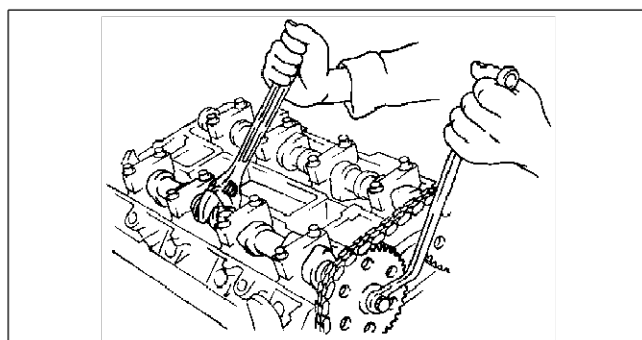
AME2212W010

Excepté Europe



AME2212W009

17. Retirer le boulon M6 x 1,0 du couvercle avant du moteur pour appliquer une tension à la chaîne de distribution.
 18. Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre, le vilebrequin est dans la position PMH du cylindre n° 1.
 19. Maintenir l'arbre à cames d'échappement à l'aide d'une clé appropriée montée sur la pièce hexagonale en fonte comme indiqué.
 20. Serrer le boulon de verrouillage du pignon de l'arbre à cames d'échappement.



AME2212W006

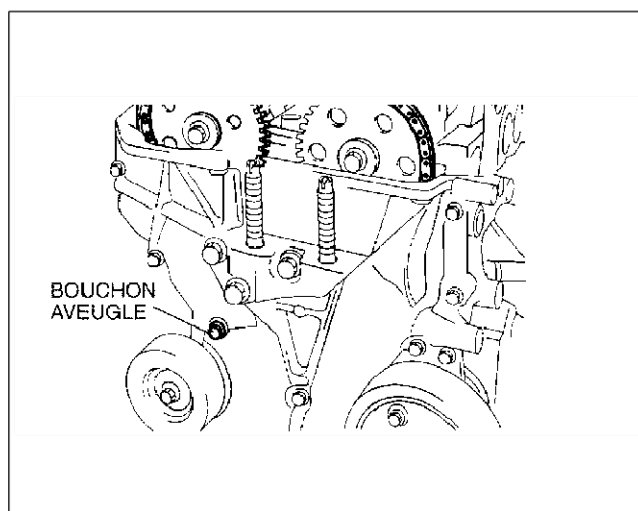
N·m {kgf·m, ft·lbf}	
Type de boulon	Couple de serrage
Assemblage de boulon et rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}

21. Retirer l'outil **SST** de l'arbre à cames.
 22. Retirer l'outil **SST** du bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.
 23. Faire tourner le vilebrequin sur deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position PMH.
 - S'il n'est pas aligné, desserrer le boulon de verrouillage de la poulie du vilebrequin et répéter la procédure à partir de l'étape 14.
 24. Appliquer un produit d'étanchéité à la silicone sur le bouchon aveugle supérieur du couvercle avant du moteur.

MOTEUR

25. Reposer le bouchon aveugle supérieur du couvercle avant du moteur.

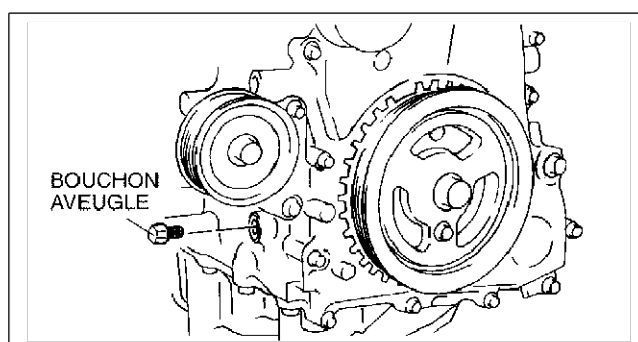
Couple de serrage:
10 N·m {1,0 kgf·m, 7,4 ft·lbf}



AME2212W003

26. Poser le bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.

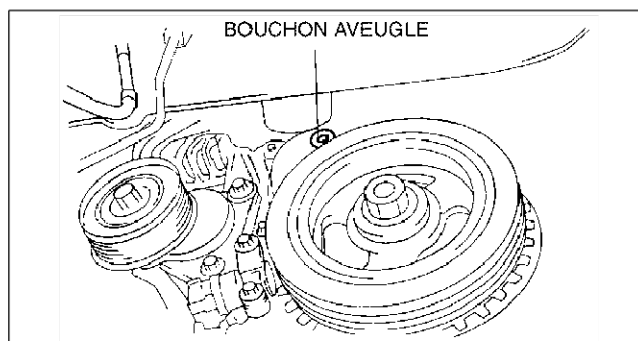
Couple de serrage:
20 N·m {2,0 kgf·m, 14,8 ft·lbf}



AME2212W012

27. Poser le nouveau bouchon aveugle inférieur du couvercle avant du moteur.

Couple de serrage:
12 N·m {1,2 kgf·m, 8,9 ft·lbf}



AME2212W002

End Of Step

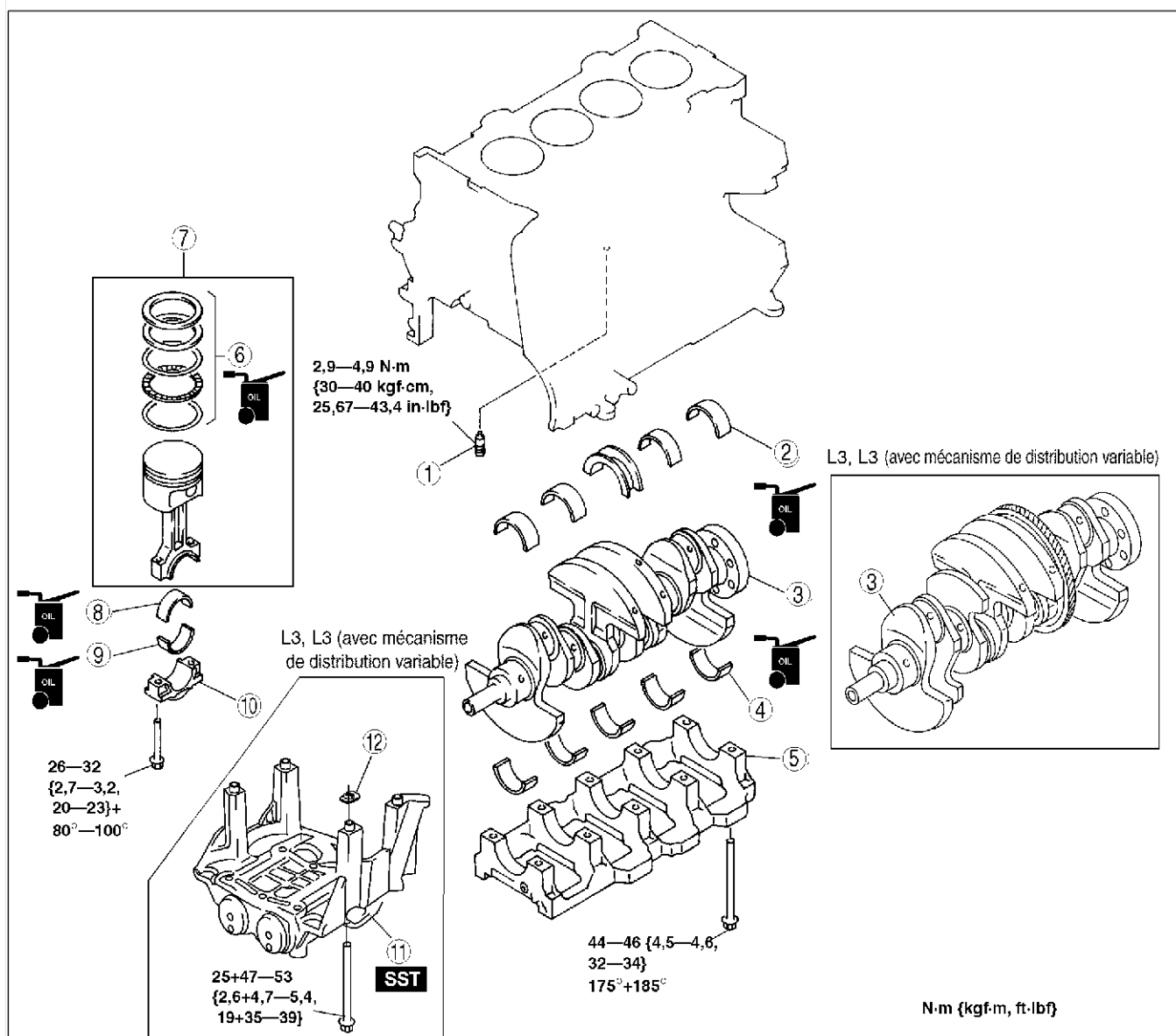
MONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (I)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.

A6E242402000E09

MOTEUR

B



1	Soupape de gicleur d'huile
2	Palier principal supérieur, palier de poussée
3	Vilebrequin
4	Palier principal inférieur, palier de poussée
5	Chapeau de palier principal (Voir B-30 Note sur le montage des chapeaux de palier principal)
6	Segment de piston (Voir B-30 Note pour le montage des segments de piston)
7	Montage des pistons et bielles (Voir B-30 Note pour le montage des pistons)

8	Coussinet de bielle supérieur (Voir B-31 Note sur le montage des coussinets de bielle)
9	Coussinet de bielle inférieur (Voir B-31 Note sur le montage des coussinets de bielle)
10	Chapeau de bielle (Voir B-31 Note sur le montage des chapeaux de bielle)
11	Equilibreuse de moteur (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) (Voir B-31 Note sur le montage de l'unité d'équilibrage)
12	Cale de réglage

MOTEUR

Note sur le montage des chapeaux de palier principal

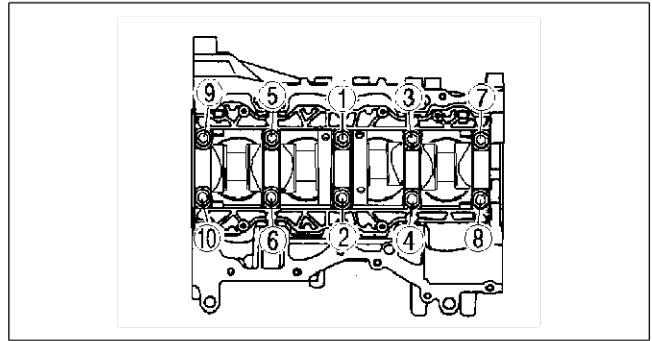
1. Reposer les chapeaux du palier principal dans l'ordre indiqué par la figure.

Couple de serrage:

(1) 44—46 N·m

{4,5—4,6 kgf·m, 32,5—33,9 ft·lbf}

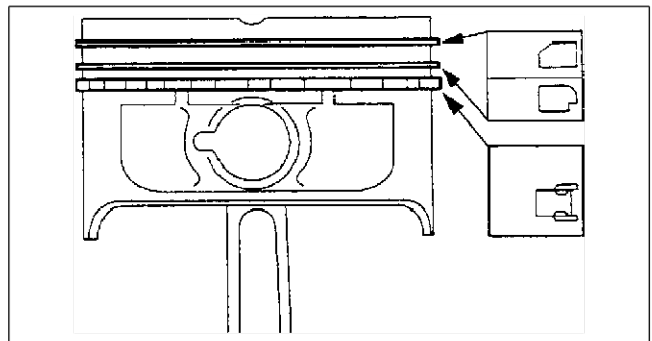
(2) 175°—185°



AME2224E052

Note pour le montage des segments de piston

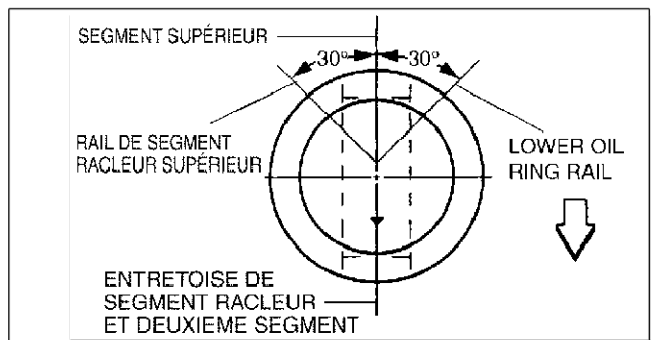
1. Reposer les deux segments de commande d'huile et l'entretoise.
2. Vérifier que le deuxième segment est installé avec le côté racleur vers le bas.
3. Vérifier que le segment supérieur est installé avec le côté racleur vers l'intérieur ou vers le haut.



AME2224E322

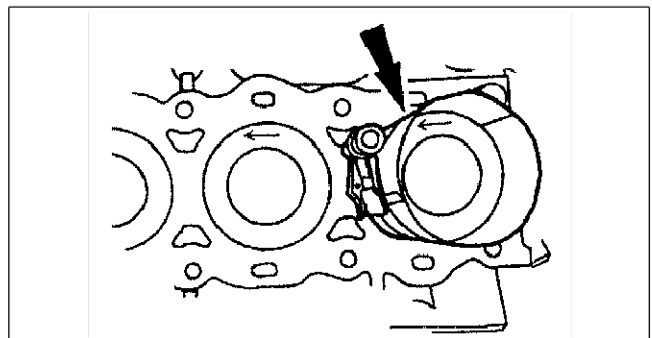
Note pour le montage des pistons

1. Positionner l'ouverture de chaque segment comme indiqué sur la figure.



AME2224E323

2. Insérer le piston et la bielle dans le cylindre, flèche vers l'avant du moteur.

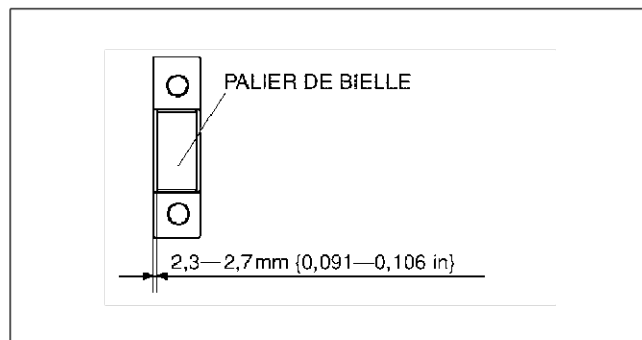


AME2224E042

MOTEUR

Note sur le montage des coussinets de bielle

1. Reposer le coussinet de bielle sur la bielle et les chapeaux de bielle, comme indiqué sur la figure.



AME2224E053

Note sur le montage des chapeaux de bielle

Attention

- Pour monter les chapeaux de bielle, aligner les faces rugueuses des bielles et des chapeaux de bielle.

1. Serrer les boulons de bielle en deux temps.

Couple de serrage:

(1) 26—32 N·m

{2,7—3,2 kgf·m, 19,2—23,6 ft·lbf}

(2) 80°—100°

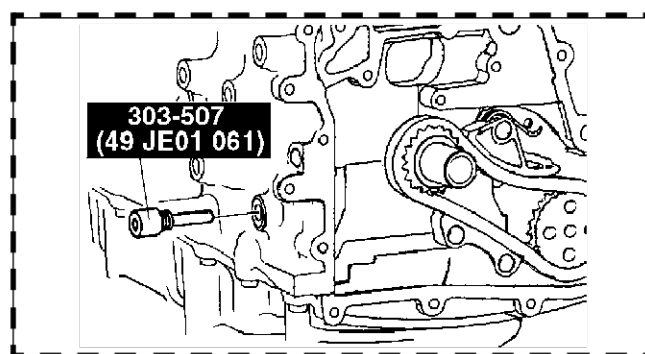
Note sur le montage de l'unité d'équilibrage

1. S'assurer par inspection visuelle que la transmission de l'unité d'équilibrage n'est pas endommagée et vérifier que l'arbre tourne régulièrement.
 - Si une anomalie ou une détérioration est constatée, remplacer l'unité d'équilibrage.

Attention

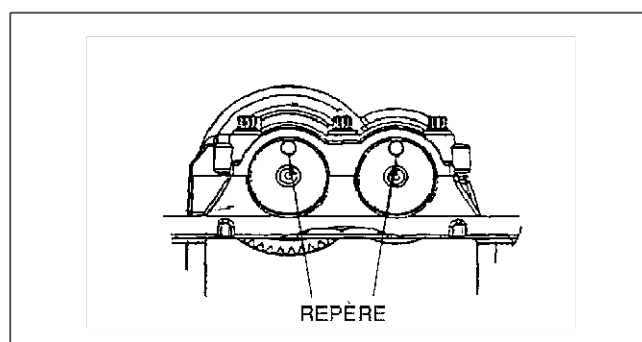
- Du fait de la construction interne de haute précision de l'unité d'équilibrage, celle-ci ne peut pas être démontée.

2. Monter l'outil SST comme indiqué.
3. Faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre le vilebrequin est dans la position PMH du cylindre n°1 (jusqu'à ce que le contrepoids soit attaché à l'outil SST).
4. Placer la cale de réglage sur la face de siège de l'unité d'équilibrage.



AMJ2224E666

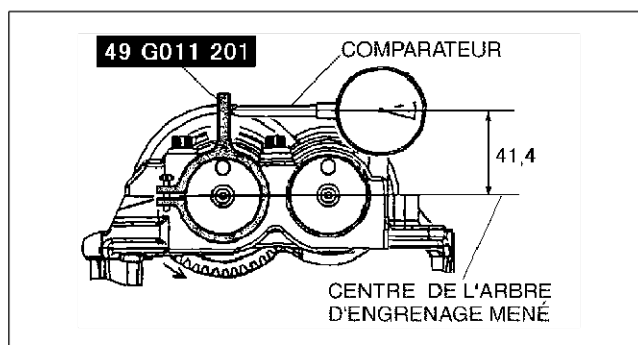
5. Une fois les repères de l'unité d'équilibrage exactement au centre, monter l'unité sur le bloc-cylindres.



AME2224E061

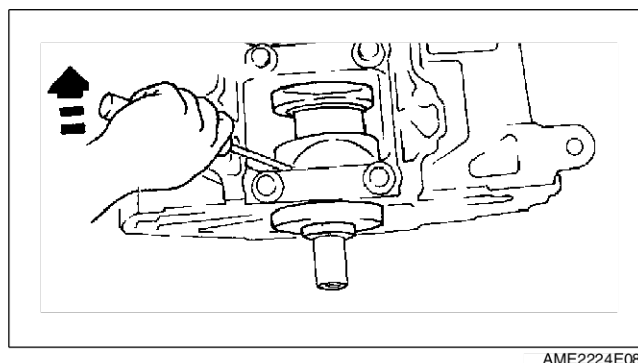
MOTEUR

6. Placer l'outil **SST** comme indiqué, puis mesurer l'entre-dents de transmission à l'aide d'un comparateur à cadran.



Note

- Pour une mesure précise de l'entre-dents de transmission, insérer un tournevis dans la zone de contrepoids n°1 du vilebrequin et régler la rotation et la direction de poussée à l'aide du tournevis, grâce à une action de levier, comme indiqué.
- Si le jeu d'engrènement dépasse la plage spécifiée, mesurer à nouveau l'entre-dents et à l'aide du tableau de sélection des cales de réglage, sélectionner la cale appropriée d'après la procédure suivante.



Attention

- Pour mesurer le jeu d'engrènement, faire tourner le vilebrequin d'un tour complet et vérifier qu'il se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans chacune des six positions suivantes: 10°, 30°, 100°, 190°, 210°, 280° APMH.

Plage de valeurs:

0,005—0,101 mm {0,00019—0,0039 in}

- (1) A l'aide d'une cale de réglage principale (n° 50), monter l'unité d'équilibrage sur le bloc-cylindres, puis mesurer le jeu d'engrènement.
- (2) Sélectionner la cale de réglage appropriée en fonction de la valeur mesurée.
- (3) Placer la cale de réglage sélectionnée sur l'unité d'équilibrage, puis monter l'unité d'équilibrage sur le bloc-cylindres.

MOTEUR

Tableau de sélection des cales de réglage

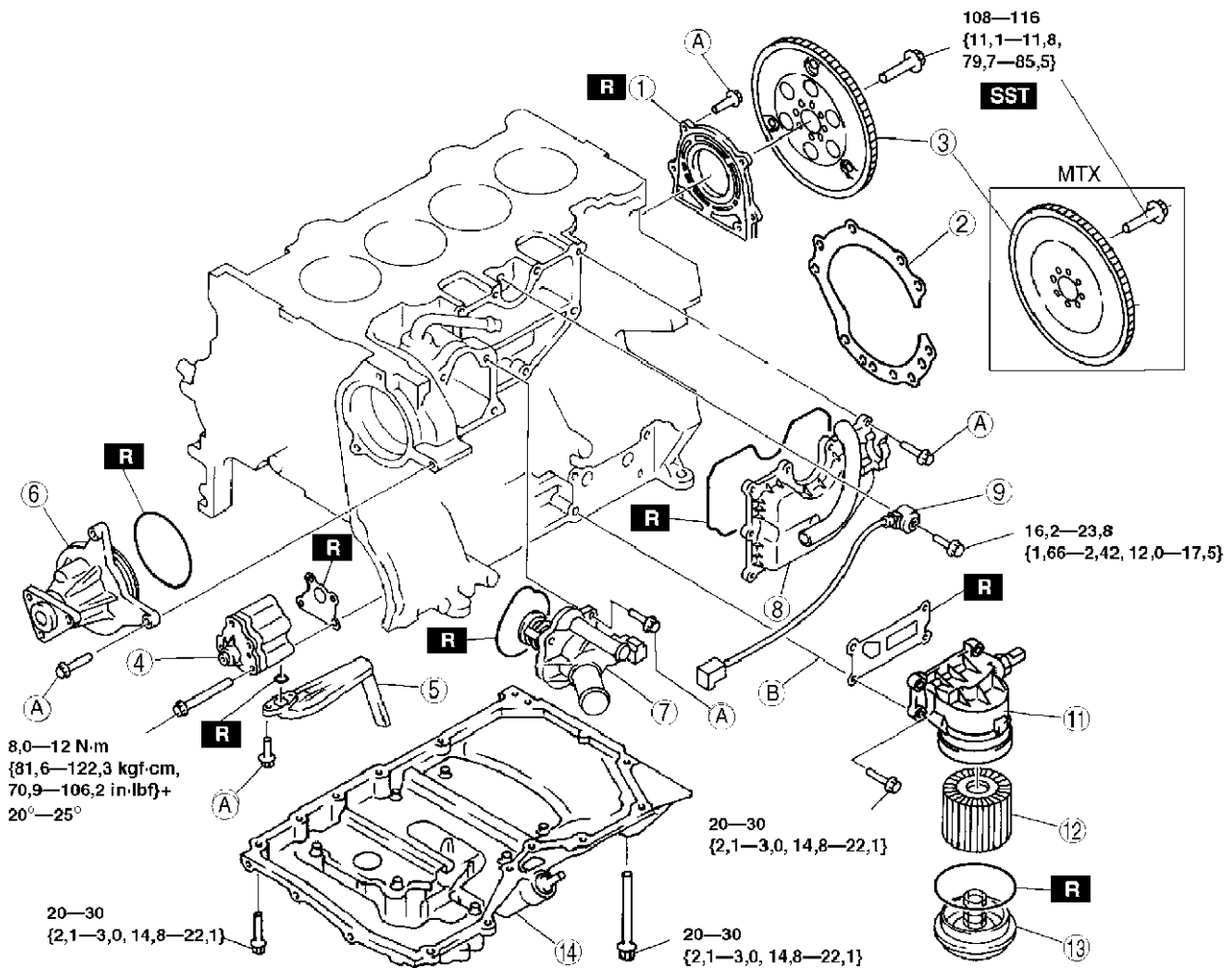
Entre-dents mm {in}	Cale sélectionnée (n°)	Epaisseur de cale mm {in}	Entre-dents mm {in}	Cale sélectionnée (n°)	Epaisseur de cale mm {in}
0,256—0,262 {0,0100—0,01031}	15	1,15 {0,0452}	0,116—0,122 {0,00456— 0,00480}	35	1,35 {0,0531}
0,249—0,255 {0,0098— 0,010039}	16	1,16 {0,0456}	0,109—0,115 {0,00429— 0,00452}	36	1,36 {0,0535}
0,242—0,248 {0,0096—0,00976}	17	1,17 {0,0460}	0,102—0,108 {0,00401— 0,00425}	37	1,37 {0,0539}
0,235—0,241 {0,0093—0,0948}	18	1,18 {0,0464}	0,095—0,101 {0,00374— 0,00397}	38	1,38 {0,0543}
0,228—0,234 {0,00897— 0,00921}	19	1,19 {0,0468}	0,088—0,094 {0,00346— 0,00370}	39	1,39 {0,0547}
0,221—0,227 {0,00870— 0,00893}	20	1,20 {0,0472}	0,081—0,087 {0,00318— 0,00342}	40	1,40 {0,0551}
0,214—0,220 {0,00842— 0,00874}	21	1,21 {0,0476}	0,074—0,080 {0,00291— 0,00314}	41	1,41 {0,0555}
0,207—0,213 {0,00814— 0,00838}	22	1,22 {0,0480}	0,067—0,073 {0,00263— 0,00287}	42	1,42 {0,0559}
0,200—0,206 {0,00787— 0,00811}	23	1,23 {0,0484}	0,060—0,066 {0,00236— 0,00259}	43	1,43 {0,0562}
0,193—0,199 {0,00759— 0,00783}	24	1,24 {0,0488}	0,053—0,059 {0,00208— 0,00232}	44	1,44 {0,0566}
0,186—0,192 {0,00732— 0,00755}	25	1,25 {0,492}	0,046—0,052 {0,00181— 0,00204}	45	1,45 {0,0570}
0,179—0,185 {0,00704— 0,00728}	26	1,26 {0,496}	0,039—0,045 {0,00153— 0,00177}	46	1,46 {0,0574}
0,172—0,178 {0,00677— 0,00700}	27	1,27 {0,499}	0,032—0,038 {0,00125— 0,00149}	47	1,47 {0,0578}
0,165—0,171 {0,00649— 0,00673}	28	1,28 {0,503}	0,025—0,031 {0,000984— 0,00122}	48	1,48 {0,0582}
0,158—0,164 {0,00622—0,00645}	29	1,29 {0,507}	0,018—0,024 {0,000708— 0,000944}	49	1,49 {0,0586}
0,151—0,157 {0,00594— 0,00618}	30	1,30 {0,511}	0,011—0,017 {0,000433— 0,000669}	50 (principale)	1,50 {0,0590}
0,144—0,150 {0,0566—0,0590}	31	1,31 {0,515}	0,004—0,010 {0,00015— 0,000393}	51	1,51 {0,0594}
0,137—0,143 {0,00539— 0,00562}	32	1,32 {0,519}	0,000—0,004 {0,000—0,000157}	52	1,52 {0,0598}
0,130—0,136 {0,00511— 0,00535}	33	1,33 {0,523}	0,000—0,000 {0,000—0,000}	53	1,53 {0,0602}
0,123—0,129 {0,00484— 0,00507}	34	1,34 {0,527}	0,000—0,000 {0,000—0,000}	54	1,54 {0,0606}

MOTEUR

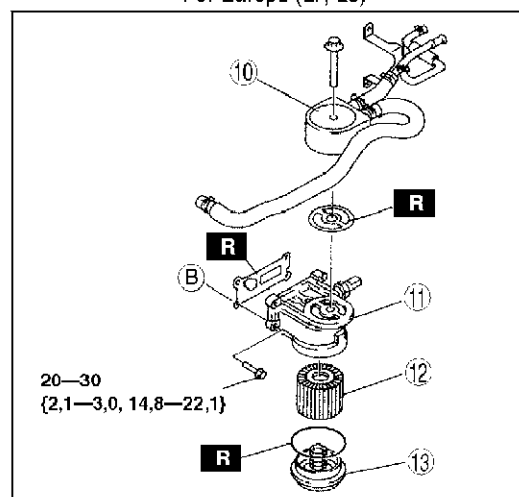
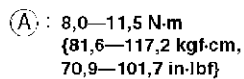
MONTAGE DU BLOC-CYLINDRES (II)

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.

A6E242402000E10



For Europe (LF, L3)



N·m {kgf·m, ft·lbf}

AME2224E043

MOTEUR

1	Joint d'huile arrière (Voir B-35 Note sur le montage du joint d'huile arrière)
2	Plaque d'extrémité (MPV)
3	Volant-moteur (MTX), plateau d'entraînement (ATX) (Voir B-36 Note sur le montage du volant-moteur (MTX) ou du plateau d'entraînement (ATX))
4	Pompe à huile
5	Crépine
6	Pompe à eau

7	Thermostat
8	Séparateur d'huile
9	Détecteur de cognement
10	Refroidisseur d'huile
11	Adaptateur de filtre à huile
12	Filtre à huile
13	Couvercle du filtre à huile
14	Carter d'huile (Voir B-36 Note sur le remontage du carter d'huile)
15	MTX

Note sur le montage du joint d'huile arrière

1. Appliquer un produit d'étanchéité en silicone aux plans de joint comme indiqué.

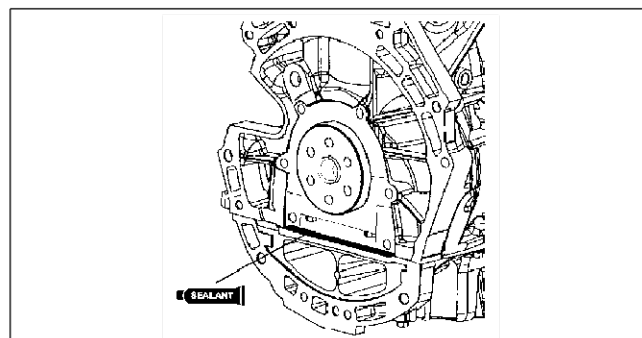
Diamètre du point de silicone:
4,0—6,0 mm {0,16—0,23 in}

2. Appliquer de l'huile moteur propre sur la lèvre du joint d'huile neuf.

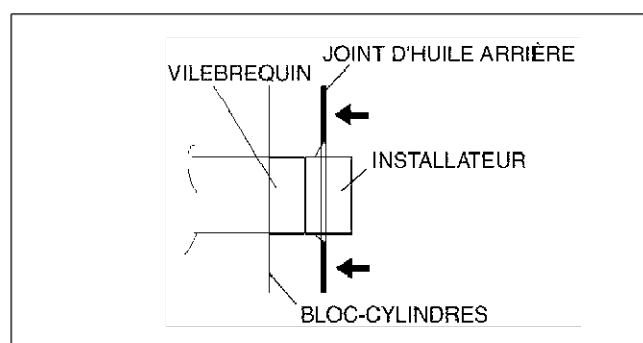
3. Reposer le joint d'huile arrière à l'aide de l'outil de repose comme indiqué.

4. Serrer les boulons du joint d'huile arrière dans l'ordre indiqué.

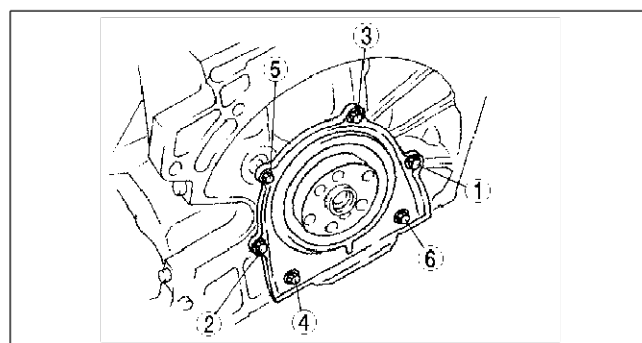
Couple de serrage:
8,0—11,5 N·m {81,6—117,2 kgf·m, 70,9—101,7 in·lbf}



AME2224E325



AME2224E326

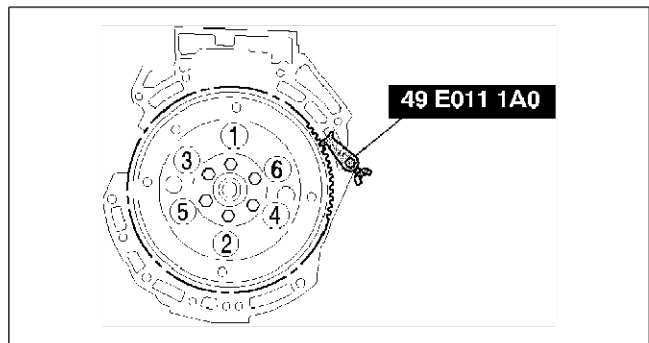


AME2224E002

MOTEUR

Note sur le montage du volant-moteur (MTX) ou du plateau d'entraînement (ATX)

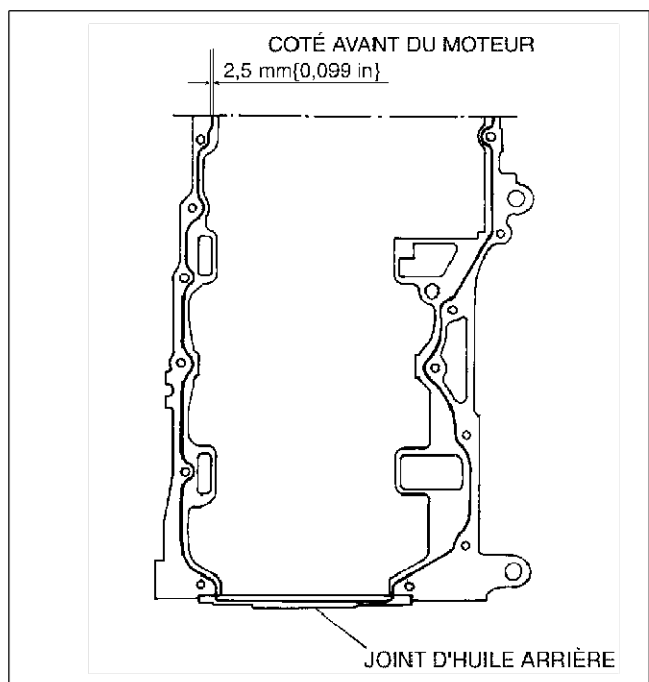
1. Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'outil **SST**.
2. Serrer les boulons en plusieurs étapes, dans l'ordre indiqué sur la figure.



AME2224E102

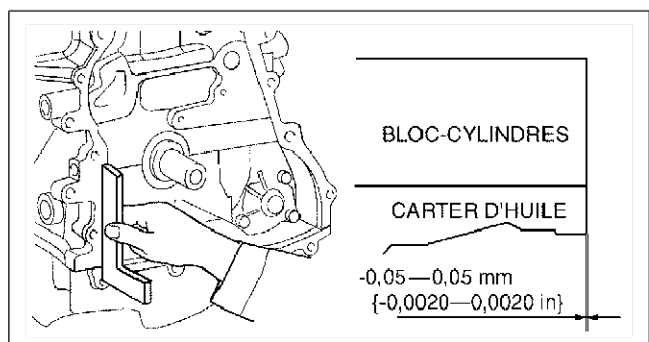
Note sur le remontage du carter d'huile

1. Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité au silicone sur le carter d'huile comme indiqué sur le schéma.



AME2224E555

2. A l'aide d'une équerre, réunir le carter d'huile et le côté de jonction du bloc-cylindres sur le côté du couvercle avant du moteur.



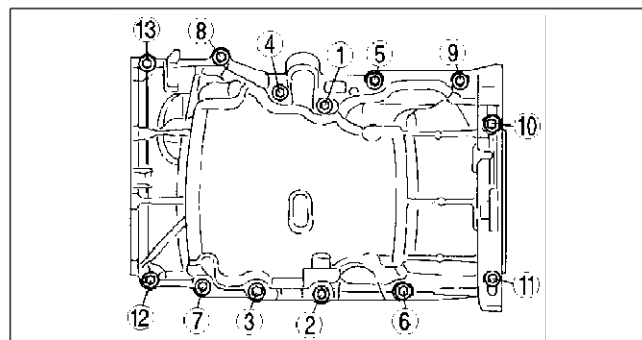
AME2224E054

MOTEUR

3. Serrer les boulons du carter d'huile arrière dans l'ordre indiqué.

Couple de serrage:

20—30 N·m {2,1—3,0 kgf·m, 15,2—21,6 in·lbf}



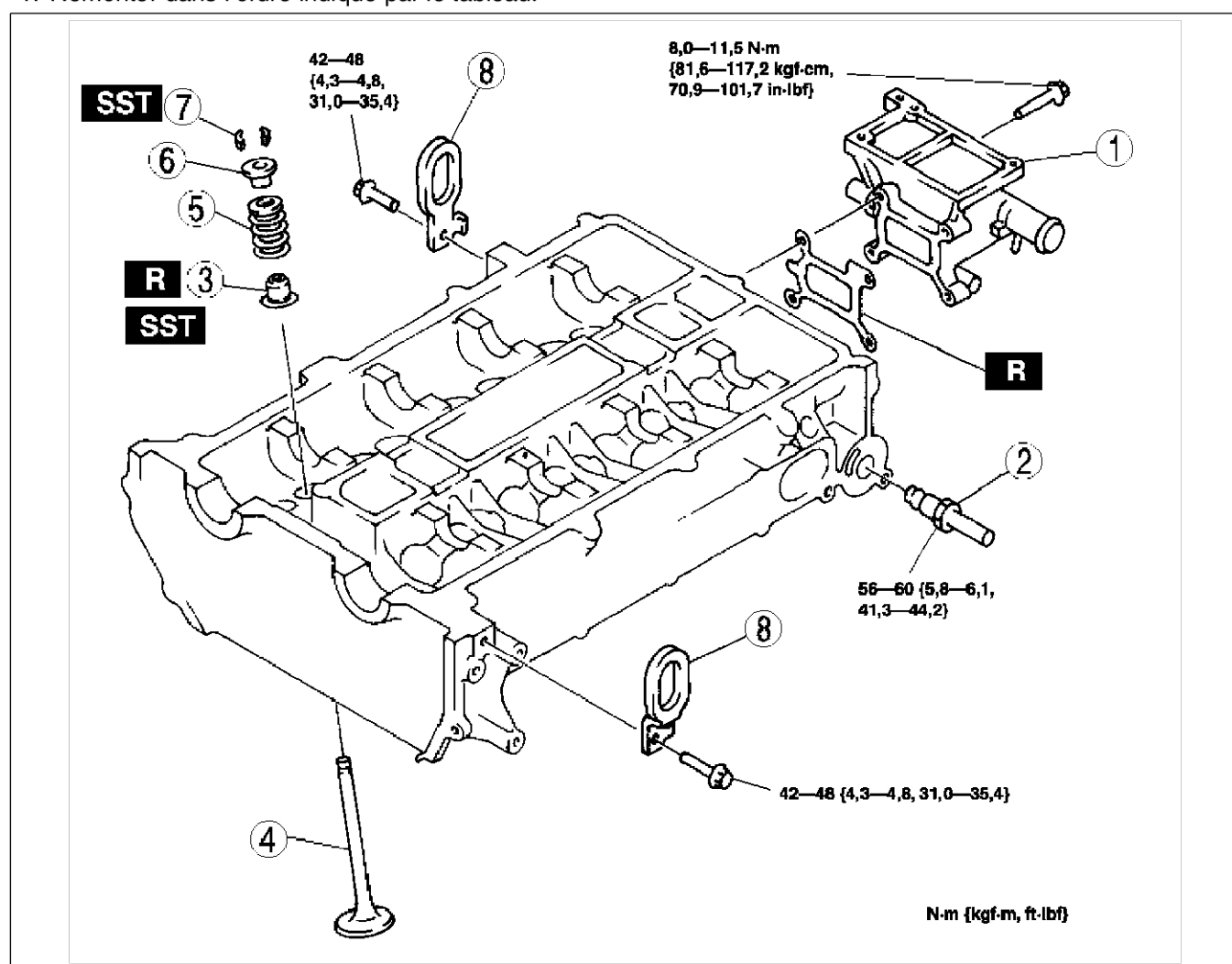
AME2224E056

End Of Site

MONTAGE DE LA CULASSE (I)

A6E242402000E11

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2224E044

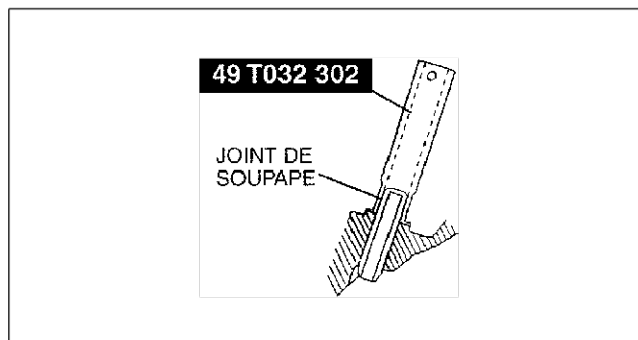
1	Carter de sortie d'eau
2	Tuyau RGE
3	Joint de soupape (Voir B-38 Note sur le montage du joint de soupape)
4	Soupape

5	Ressort de soupape
6	Siège de ressort de soupape supérieur
7	Clavette de soupape (Voir B-38 Note sur le montage de la clavette de soupape)
8	Suspension de moteur

MOTEUR

Note sur le montage du joint de soupape

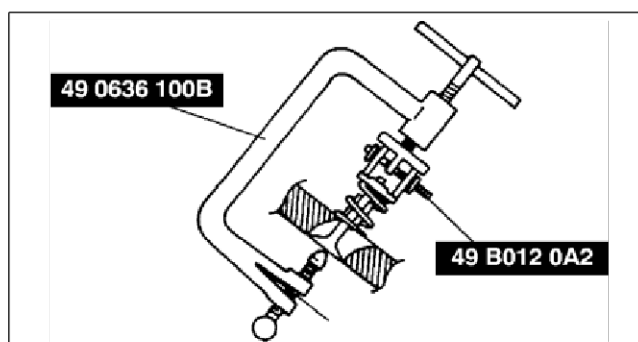
1. Presser le joint de soupape sur le guide de soupape à la main.
2. Tapoter l'outil **SST** à l'aide d'un marteau en plastique.



AME2224E321

Note sur le montage de la clavette de soupape

1. Reposer la clavette de soupape en utilisant les outils **SST**.



AME2224E302

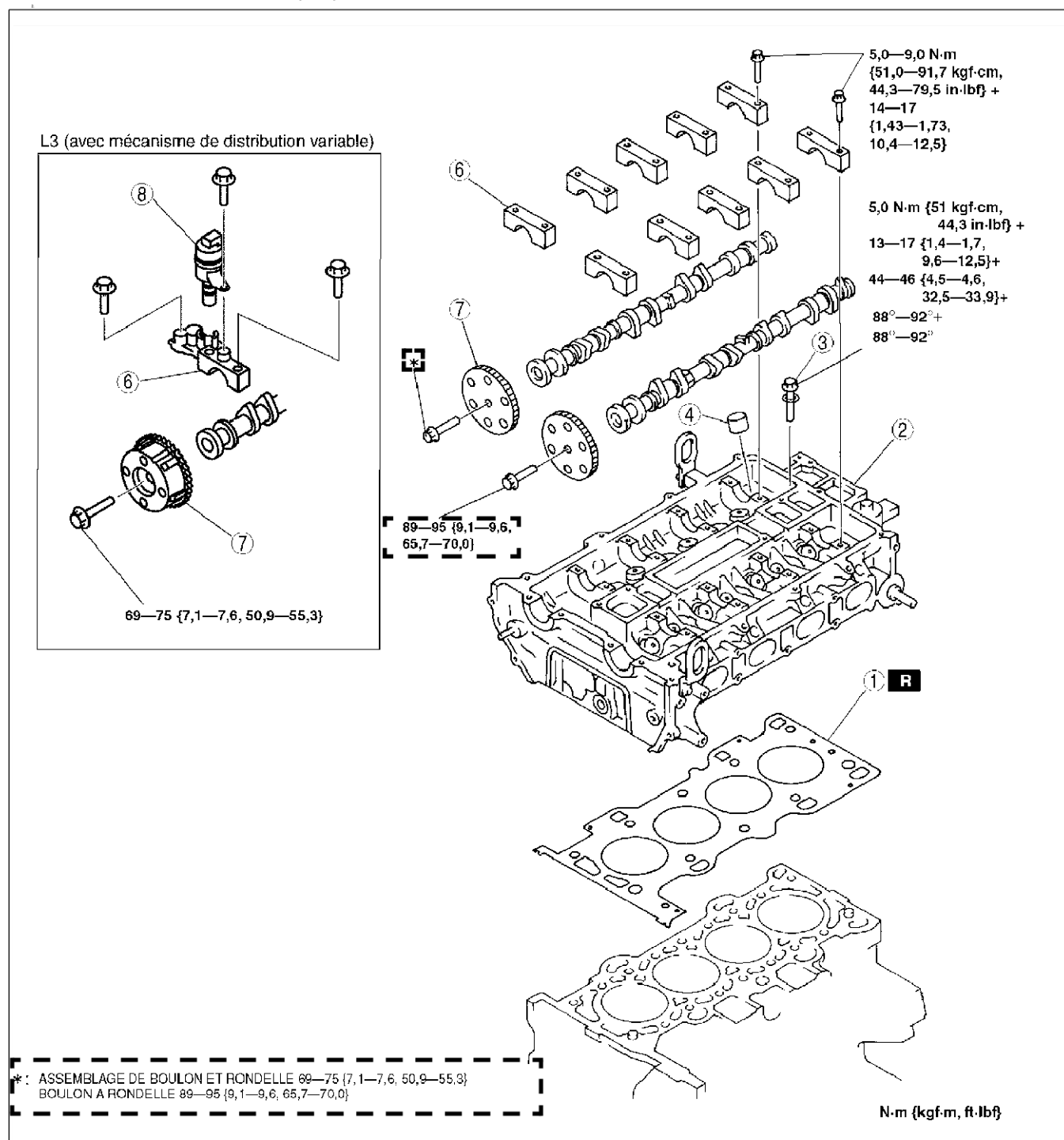
End Of Ste

MOTEUR

MONTAGE DE LA CULASSE (II)

A6E242402000E12

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME2224E046

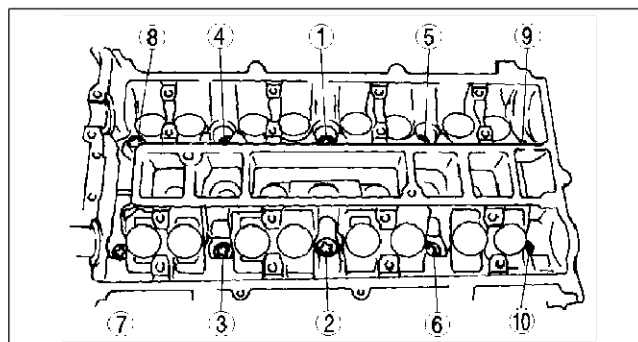
1	Joint de culasse
2	Culasse
3	Boulon de culasse (Voir B-40 Note sur le montage des boulons de culasse)
4	Poussoir
5	Arbre à cames (Voir B-40 Note sur le montage de l'arbre à cames)

6	Chapeau d'arbre à cames
7	Pignon d'arbre à cames, actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) (Voir B-40 Note sur le montage du pignon d'arbre à cames et de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)))
8	Soupape de commande d'huile (OCV) (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

MOTEUR

Note sur le montage des boulons de culasse

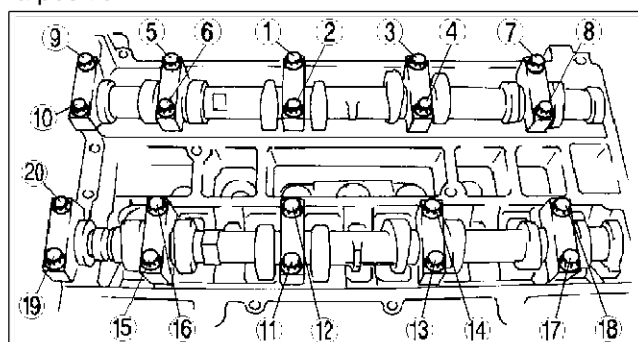
1. Serrer les boulons de culasse en six étapes, dans l'ordre indiqué sur le schéma.
 - (1) Serrer à **5,0 N·m {51 kgf·cm, 44,3 in·lbf}**.
 - (2) Serrer à **13—17 N·m {1,4—1,7 kgf·m, 9,6—12,5 ft·lbf}**.
 - (3) Serrer à **44—46 N·m {4,5—4,6 kgf·cm, 32,5—33,9 ft·lbf}**.
 - (4) Serrer **88°—92°**.
 - (5) Serrer **88°—92°**.



AME2224E047

Note sur le montage de l'arbre à cames

1. Installer l'arbre à cames avec le cylindre n° 1 aligné sur la position PMH.
2. Serrer le boulon de chapeau d'arbre à cames en effectuant les deux étapes suivantes.
 - (1) Serrer à **5,0—9,0 N·m {51,0—91,7 kgf·cm, 44,3—79,5 in·lbf}**.
 - (2) Serrer à **14,0—17,0 N·m {1,5—1,7 kgf·m, 10,4—12,5 ft·lbf}**.



AME2224E048

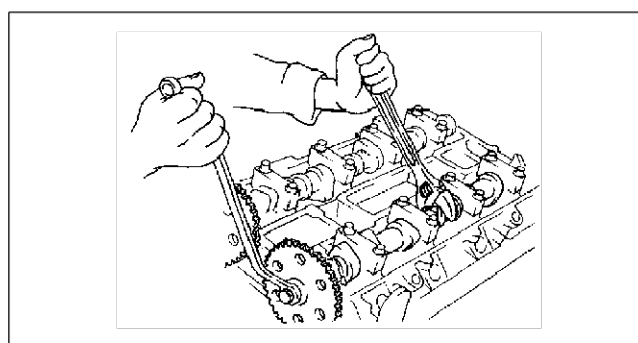
Note sur le montage du pignon d'arbre à cames et de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

1. Le boulon de fixation de pignon d'arbre à cames ou de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) sert provisoirement de poignée jusqu'à ce qu'il fixe la chaîne de distribution.
2. Le boulon de fixation du pignon d'arbre à cames ou de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) est étroitement relié à la chaîne de distribution après fixation.

L8, LF, L3

N·m {kgf·m, ft·lbf}

Roue dentée d'arbre à cames	Type de boulon	Couple de serrage
Côté IN	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}
Côté EX	Assemblage de boulon et rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}

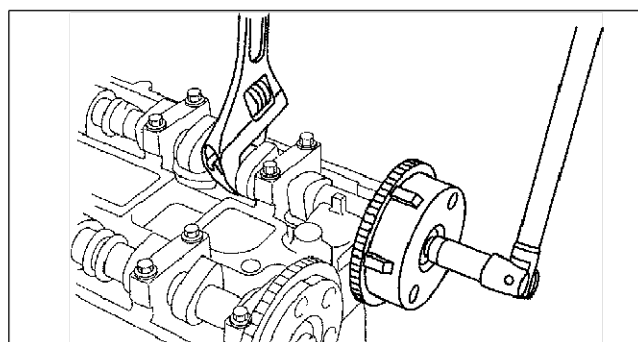


AME2224E077

L3 (avec mécanisme de distribution variable)

N·m {kgf·m, ft·lbf}

Roue dentée d'arbre à cames	Type de boulon	Couple de serrage
Côté IN	Boulon à rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
Côté EX	Assemblage de boulon et rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}



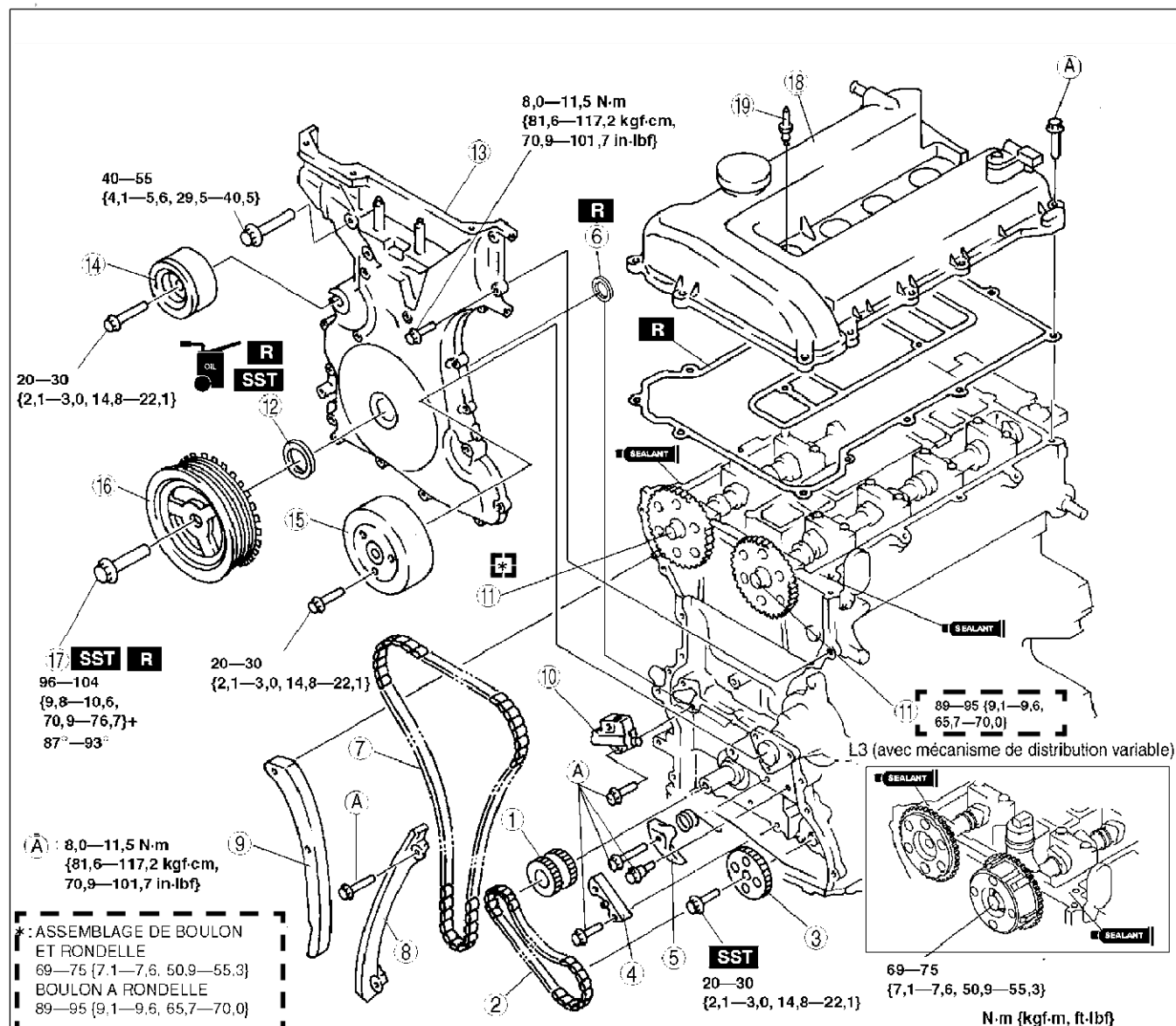
AME2224E078

MOTEUR

MONTAGE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

A6E242402000E13

1. Remonter dans l'ordre indiqué par le tableau.



AME224E327

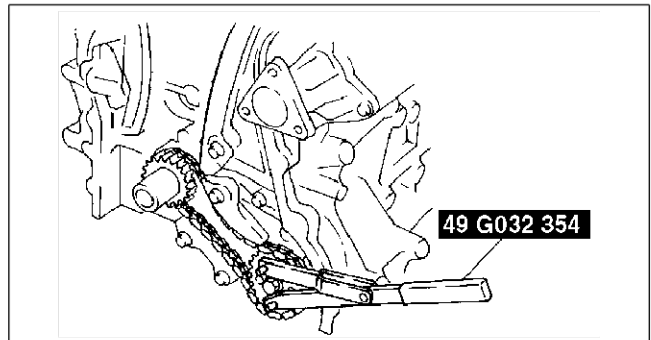
1	Pignon de vilebrequin
2	Chaîne de pompe à huile
3	Pignon de pompe à huile (Voir B-42 Note sur le montage du pignon de pompe à huile)
4	Guide de chaîne de pompe à huile
5	Tendeur de chaîne de pompe à huile
6	Joint (L3 (avec mécanisme de distribution variable))
7	Chaîne de distribution (Voir B-42 Note sur le montage de la chaîne de distribution)
8	Guide de chaîne
9	Bras de tendeur
10	Tendeur de chaîne
11	Pignon d'arbre à cames, actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)) (Voir B-43 Note sur le montage du pignon d'arbre à cames et de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable)))

12	Joint d'huile avant (Voir B-44 Note sur le montage du joint d'huile avant)
13	Carter avant du moteur (Voir B-44 Note sur le montage du carter avant du moteur)
14	Poulie de ralenti de la courroie d'entraînement
15	Poulie de la pompe à eau
16	Poulie de vilebrequin
17	Boulon de verrouillage de poulie de vilebrequin (Voir B-45 Note sur le montage du boulon de verrouillage de la poulie de vilebrequin)
18	Couvercle de culasse (Voir B-46 Note sur le montage du couvercle de culasse)
19	Bougie d'allumage

MOTEUR

Note sur le montage du pignon de pompe à huile

1. Maintenir le pignon de pompe à huile à l'aide de l'outil **SST**.

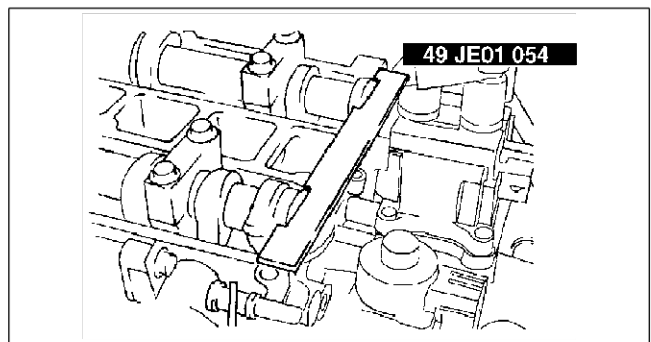


AME2224E340

Note sur le montage de la chaîne de distribution

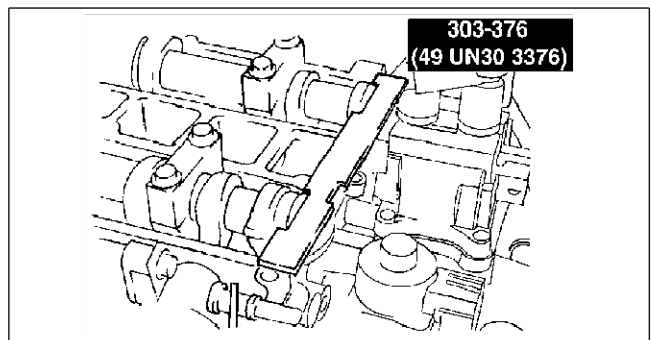
1. Placer l'outil **SST** sur l'arbre à cames, puis aligner la position de l'arbre à cames n°1 avec le PMH.

Europe



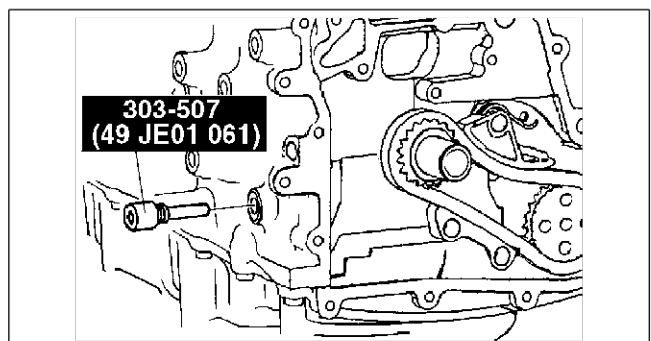
AME2224E329

Excepté Europe



AME2224E328

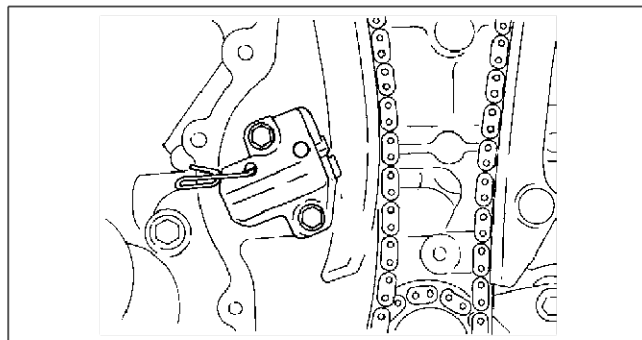
2. Déposer le bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.
3. Placer l'outil **SST** comme indiqué.
4. Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que le vilebrequin se trouve dans la position PMH du cylindre n° 1.
5. Reposer la chaîne de distribution.



AMJ2224E666

MOTEUR

6. Reposer le tendeur de chaîne et retirer le câble de retenue.



AME2224E330

B

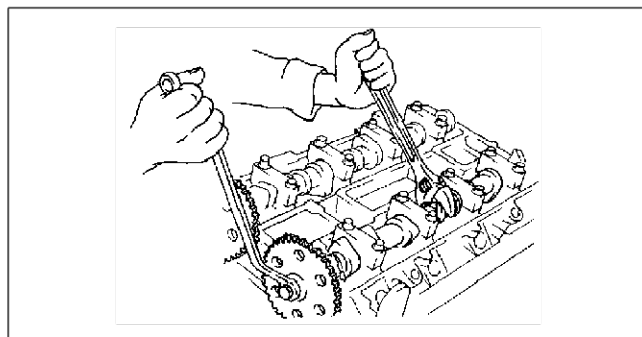
Note sur le montage du pignon d'arbre à cames et de l'actionneur de distribution variable (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

1. Maintenir l'arbre à cames à l'aide d'une clé appropriée montée sur la pièce hexagonale en fonte, comme indiqué.
2. Serrer le boulon de verrouillage du pignon d'arbre à cames.

L8, LF, L3

N·m {kgf·m, ft·lbf}

Roue dentée d'arbre à cames	Type de boulon	Couple de serrage
Côté IN	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}
Côté EX	Assemblage de boulon et rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}

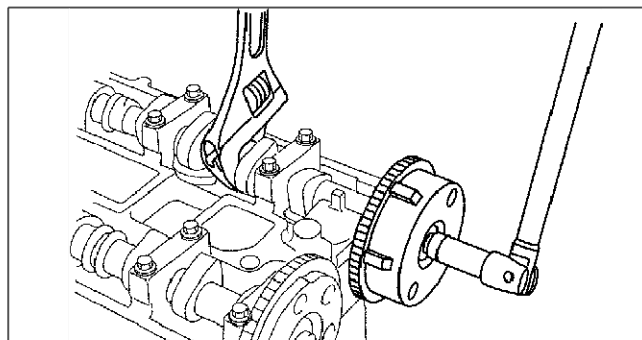


AME2224E077

L3 (avec mécanisme de distribution variable)

N·m {kgf·m, ft·lbf}

Roue dentée d'arbre à cames	Type de boulon	Couple de serrage
Côté IN	Boulon à rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
Côté EX	Assemblage de boulon et rondelle	69—75 {7,1—7,6, 50,9—55,3}
	Boulon à rondelle	89—95 {9,1—9,6, 65,7—70,0}

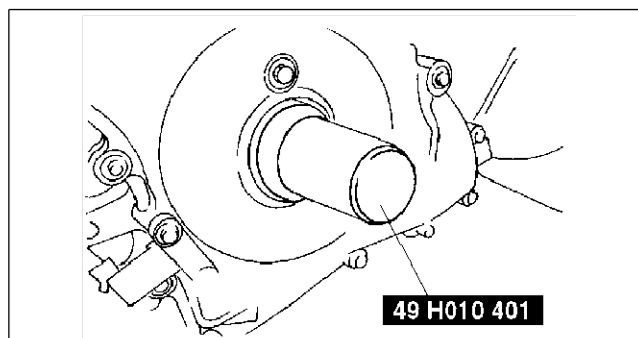


AME2224E078

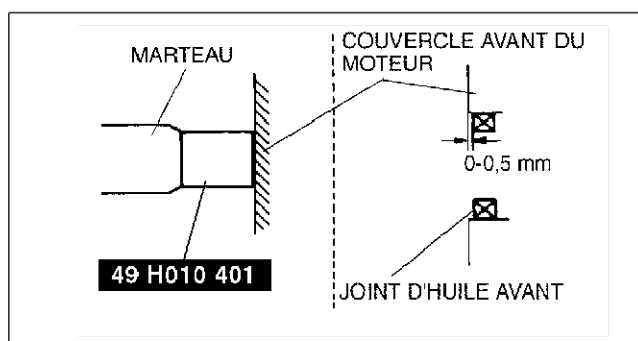
MOTEUR

Note sur le montage du joint d'huile avant

1. Appliquer de l'huile moteur propre sur le joint d'huile.
2. Légèrement enfoncer à la main le joint d'huile.
3. Comprimer le joint d'huile à l'aide de l'outil SST et d'un marteau.



AME2224E331



AME2224E332

Note sur le montage du carter avant du moteur

1. Enduire le carter avant du moteur de produit d'étanchéité au silicone comme indiqué.

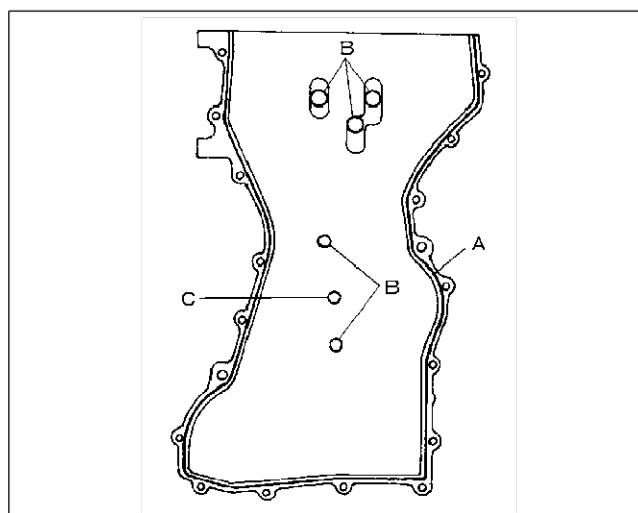
Attention

- Reposer le couvercle de culasse dans les 10 minutes suivant l'application du produit d'étanchéité au silicone.
- Le produit d'étanchéité n'est pas nécessaire dans la zone C comme indiqué. (L3 (avec mécanisme de distribution variable))

Epaisseur

A: 2,0—3,0 mm {0,079—0,118 in}

B: 1,5—2,5 mm {0,059—0,098 in}

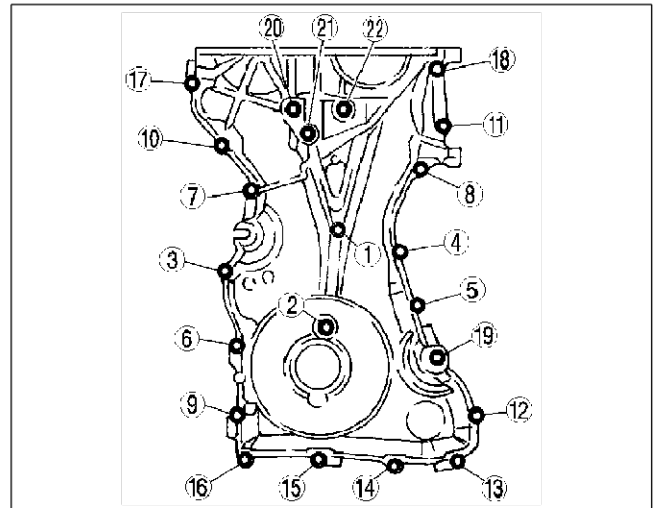


AME2224E333

MOTEUR

- Reposer les boulons du couvercle de culasse dans l'ordre indiqué.

Boulon n°	Couple de serrage N·m {kgf·m, ft·lbf}
1—18	8,0—11,5 N·m {81,6—117,2 kgf·cm, 70,9—101,7 in·lbf}
19—22	40—55 {4,1—5,6, 29,7—40,5}

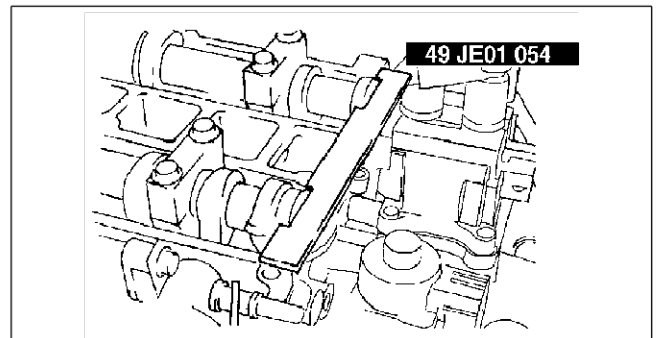


AME2224E334

Note sur le montage du boulon de verrouillage de la poulie de vilebrequin

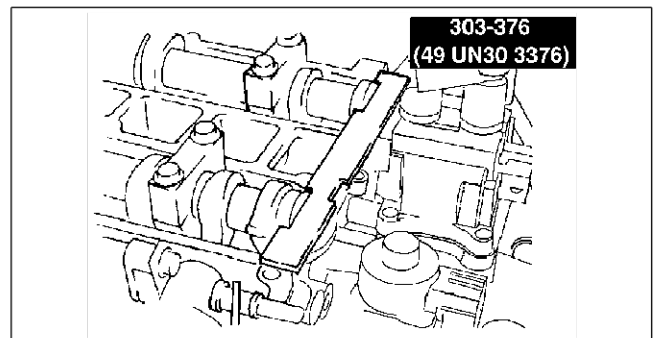
- Placer l'outil SST sur l'arbre à cames comme indiqué.

Europe



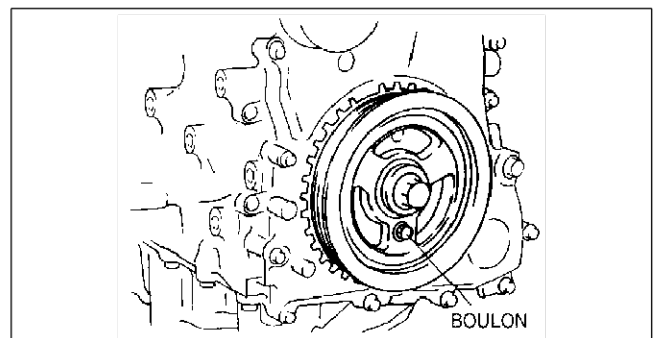
AME2224E329

Excepté Europe



AME2224E328

- Reposer le boulon M6 x 1,0 à la main.
- Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que le vilebrequin se trouve dans la position PMH du cylindre n° 1.



AME2224E009

MOTEUR

4. Maintenir la poulie du vilebrequin à l'aide de l'outil **SST**.

5. Serrer le boulon de verrouillage de poulie de vilebrequin en suivant les deux étapes ci-dessous.

(1) Serrer à **96—104 N·m {9,8—10,6 kgf·m, 70,9—76,7 ft·lbf}**

(2) Serrer **87°—93°**.

6. Déposer le boulon M6 x 1,0.

7. Retirer l'outil **SST** de l'arbre à cames.

8. Retirer l'outil **SST** du bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.

9. Faire tourner le vilebrequin sur deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position PMH.

- S'il n'est pas aligné, desserrer le boulon de verrouillage de la poulie du vilebrequin et répéter la procédure à partir de l'étape 1.

10. Poser le bouchon aveugle inférieur du bloc-cylindres.

Couple de serrage: 20 N·m {2,0 kgf·m, 14,8 ft·lbf}

Note sur le montage du couvercle de culasse

1. Appliquer un produit d'étanchéité en silicone aux plans de joint comme indiqué.

Attention

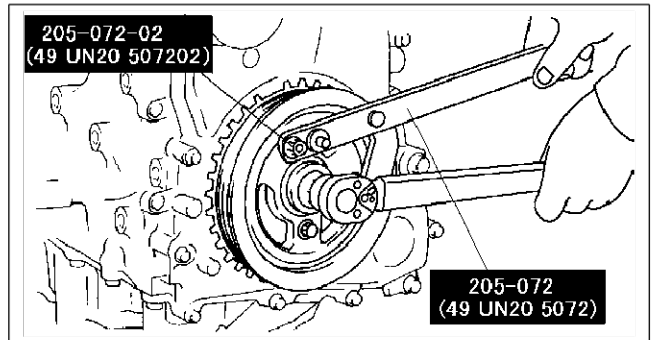
- **Reposer le couvercle de culasse dans les 10 minutes suivant l'application du produit d'étanchéité au silicone.**

Diamètre du point de silicone: 4,0—6,0 mm {0,16—0,23 in}

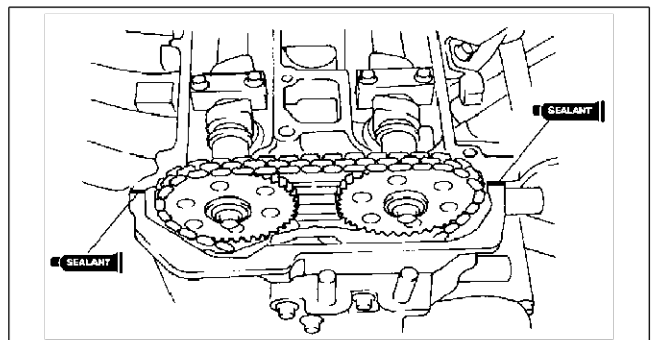
2. Reposer le couvercle de culasse avec un nouveau joint plat.

3. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.

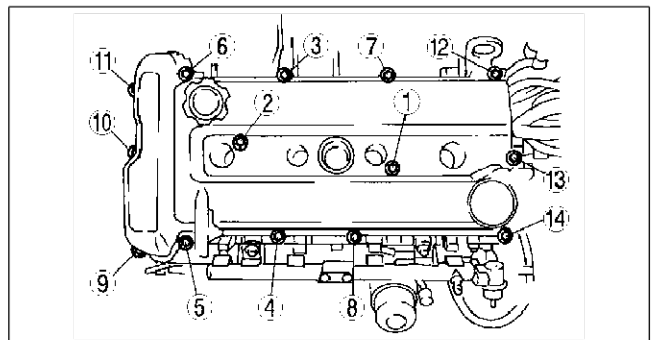
Couple de serrage: 8,0 —12 N·m {81,6—122,3 kgf·cm, 70,9—106,2 in·lbf}



AME2224E015



AME2224E335



AME2224E336

End Of Ste

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES	TD-2
DONNEES TECHNIQUES DU MOTEUR	TD-2

TD

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES DU MOTEUR

A6E931001001E01

Elément			Moteur		
			L8	LF	L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable)
Culasse					
Distorsion des surfaces de contact du joint de culasse	(mm {in})	Maximum	0,10 {0,004}		
Distorsion des surfaces de contact du collecteur	(mm {in})	Maximum	0,10 {0,004}		
		Rectification maximum	0,15 {0,006}		
Jeu aux soupapes [moteur froid]	(mm {in})	IN	0,22—0,28 {0,0087—0,0110}		
		EX	0,27—0,33 {0,0106—0,0130}		
Soupape et guide de soupape					
Diamètre de tige de soupape	(mm {in})	Standard	IN	5,470—5,485 {0,2154—0,2159}	
			EX	5,465—5,480 {0,2152—0,2157}	
	Minimum	IN	5,440 {0,2142}		
		EX	5,435 {0,2140}		
Jeu entre tige et guide de soupape	(mm {in})	Standard	IN	0,024—0,069 {0,0009—0,0027}	
			EX	0,029—0,074 {0,0012—0,0029}	
	Maximum	IN	0,10 {0,004}		
		EX	0,10 {0,004}		
Longueur de soupape	(mm {in})	Standard	IN	102,99—103,79 {4,055—4,086}	
			EX	104,25—105,05 {4,105—4,135}	
	Minimum	IN	102,99 {4,055}		
		EX	103,79 {4,086}		
Diamètre intérieur du guide de soupape	(mm {in})	Standard	IN	5,509—5,539 {0,2169—0,2180}	
			EX	5,509—5,539 {0,2169—0,2180}	
Hauteur de protubérance du guide de soupape	(mm {in})	IN EX		12,2—12,8 {0,481—0,503}	
				12,2—12,8 {0,481—0,503}	
Epaisseur marginale de tête de soupape	(mm {in})	Minimum	IN	1,62 {0,0637}	
			EX	1,82 {0,0716}	
Siège de soupape					
Largeur de contact du siège de soupape	(mm {in})	Standard	IN	1,2—1,6 {0,048—0,062}	
			EX	1,2—1,6 {0,048—0,062}	
Angle du siège de soupape	(°)		IN	45	
			EX	45	
Emboîtement du siège de soupape (Hauteur de protubérance de soupape)	(mm {in})	Standard	IN	40,64—42,24 {1,600—1,662}	
			EX	40,50—42,10{1,595—1,657}	
Ressort de soupape					
Défaut-d'-équerre	(mm {in})	Maximum	1% (2,10 {0,082})		
Force de pression à la hauteur H du ressort de soupape	(N {kgf, lbf})	H: 27,8 mm {1,094 in}	494,9 {50,47,111,2}		
OCV (Soupape de commande d'huile)					
Résistance de bobine [20° C{68°F}]	(ohm)	Standard	—		6,9—7,9 *

DONNEES TECHNIQUES

Elément			Moteur			
			L8	LF	L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable)	
Arbre à cames						
Voile d'arbre à cames	(mm {in})	Maximum		0,03 {0,0012}		
Hauteur de bossage de came	(mm {in})	Standard	IN	40,79 {1,606}	42,12{1,659}	42,12 {1,659}
			EX	41,08 {1,618}	41,08{1,618}	42,44{1,671} [*]
		Minimum	IN	40,692{1,603}	42,022{1,655}	41,08 {1,618}
			EX	40,982 {1,614}	40,982{1,614}	41,18 {1,622} [*]
						42,022{1,655}
						42,342 {1,667} [*]
			40,982 {1,614}			
					41,082 {1,618} [*]	
Diamètre de tourillon	(mm {in})	Standard		24,96—24,98 {0,9827—0,9834}		
		Minimum		24,95 {0,982}		
Jeu d'huile du tourillon	(mm {in})	Standard		0,04—0,08 {0,002—0,003}		
		Maximum		0,09 {0,0035}		
Jeu axial	(mm {in})	Standard		0,09—0,24 {0,0035—0,0094}		
		Maximum		0,25 {0,009}		
Poussoir						
Diamètre d'alésage de poussoir	(mm {in})	Standard		31,000—31,030 {1,2205—1,2216}		
Diamètre de poussoir	(mm {in})	Standard		30,970—30,980 {1,2193—1,2196}		
Jeu d'huile d'alésage de poussoir à poussoir	(mm {in})	Standard		0,02—0,06{0,0008—0,0023}		
		Maximum		0,15 {0,006}		
Bloc-cylindres						
Distorsion des surfaces de contact du joint de culasse	(mm {in})	Maximum		0,10 {0,004}		
Diamètre d'alésage de cylindre [Mesurer l'alésage de cylindre à 42 mm {1,65 in} en dessous de la surface supérieure]	(mm {in})	Standard		83,000—83,030 {3,2677—3,2689}	87,500—87,530 {3,4449—3,4460}	
Limite minimum/maximum du diamètre d'alésage	(mm {in})			82,940—83,090 {3,2653—3,2712}	87,440—87,590 {3,4425—3,4484}	
Piston						
Diamètre du piston	(mm {in})	Standard		82,965—82,995 {3,2664—3,2675}	87,465—87,495 {3,4435—3,4446}	
Jeu entre piston et cylindre	(mm {in})	Standard		0,025—0,045 {0,0010—0,0017}		
		Maximum		0,11 {0,0043}		
Segment de piston						
Jeu entre segment de piston et gorge de segment	(mm {in})	Standard	Supérieur	0,03—0,08 {0,0012—0,0031}		
			Central	0,03—0,07 {0,0012—0,0027}		
			Racleur (rail)	0,03—0,07 {0,0012—0,0027}		
		Maximum	Supérieur	0,17 {0,0067}		
			Central	0,15 {0,0059}		
			Racleur (rail)	0,15 {0,0059}		
Ouverture de segment (mesurée dans le cylindre)	(mm {in})	Standard	Supérieur	0,16—0,31 {0,0063—0,0122}		
			Central	0,33—0,48 {0,0130—0,0189}		
			Racleur (rail)	0,20—0,70 {0,0079—0,0275}		
		Maximum	Supérieur	1,0 {0,0393}		
			Central	1,0 {0,0393}		
			Racleur (rail)	1,0 {0,0393}		

TD

DONNEES TECHNIQUES

Elément		Moteur		
		L8	LF	L3, L3 (avec mécanisme de distribution variable)
Bielle et coussinet de bielle				
Jeu latéral de bielle	(mm {in})	Standard	0,14—0,36 {0,0056—0,0141}	
		Maximum	0,435 {0,0172}	
Dimensions du coussinet de bielle	(mm {in})	Standard	1,496—1,502 {0,0589—0,0591}	
		Surdimension de 0,25 {0,01}	1,623—1,629 {0,0639—0,0641}	
		Surdimension de 0,50 {0,02}	1,748—1,754 {0,0688—0,0690}	
Jeu d'huile du coussinet de bielle	(mm {in})	Standard	0,026—0,052{0,0011—0,0020}	
		Maximum	0,10{0,0039}	
Vilebrequin				
Voile de vilebrequin	(mm {in})	Maximum	0,05 {0,0019}	
Diamètre du tourillon principal	(mm {in})	Standard	51,980—52,000 {2,0464—2,0472}	
		Sous-dimension de 0,25 {0,01}	51,730—51,750 {2,0366—2,0373}	
Jeu d'huile du tourillon principal	(mm {in})	Standard	0,019—0,035{0,0007—0,0013}	
		Maximum	0,10 {0,0039}	
Ecart de circularité du tourillon principal	(mm {in})	Maximum	0,05 {0,0019}	
Dimensions du palier principal	(mm {in})	Standard	2,506—2,509 {0,0987—0,0988}	
		Surdimension de 0,25 {0,01}	2,628—2,634 {0,1034—0,1037}	
		Surdimension de 0,50 {0,02}	2,753—2,759 {0,1084—0,1086}	
Diamètre du tourillon du maneton	(mm {in})	Standard	49,980—50,000 {1,9677—1,9685}	
		Sous-dimension de 0,25 {0,01}	49,730—49,750 {1,9579—1,9586}	
Ecart de circularité du maneton	(mm {in})	Maximum	0,05 {0,022}	
Jeu axial du vilebrequin	(mm {in})	Standard	0,22—0,45{0,0087—0,0177}	
		Maximum	0,55 {0,0216}	
Joint d'huile avant				
Distance de poussée du joint d'huile avant [depuis le bord du couvercle avant du moteur]		(mm {in})	0—0,5 {0—0,019}	
Boulon				
Longueur des boulons de culasse		Standard	149,0—150,0 {5,86—5,90}	
		Maximum	150,5 {5,92}	
Longueur des boulons de bielle		Standard	44,7—45,3 {1,75—1,78}	
		Maximum	46,0 {1,81}	
Longueur des boulons du chapeau de palier principal		Standard	110,0—110,6 {4,33—4,35}	
		Maximum	111,3 {4,38}	
Arbre d'équilibrage				
Jeu d'engrènement	(mm {in})	Maximum	—	0,005-0,101 {0,00019—0,0039}

*: Avec mécanisme de distribution variable

End Of Site

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX.....ST-2
SST POUR MOTEURST-2

ST

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX

SST POUR MOTEUR

A6E941001001E01

Les numéros d'outil d'entretien spécial (SST) de Ford sont calqués sur les numéros d'outil d'entretien spécial (SST) de Mazda dans l'exemple ci-dessous.

Les outils d'entretien spéciaux (SST) de Ford portent le numéro de SST de Ford.

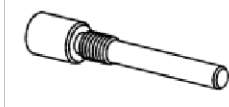
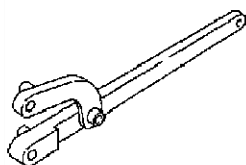
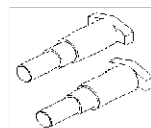
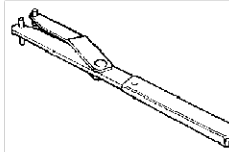
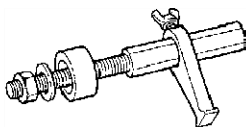
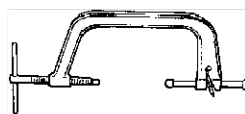
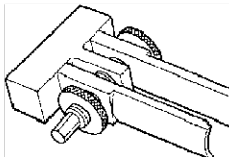
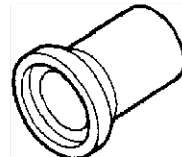
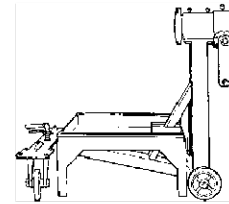
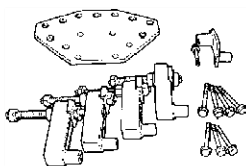
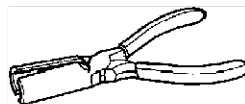
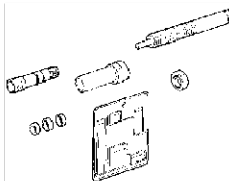
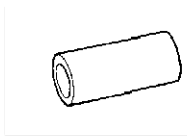
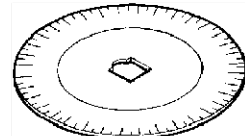
Exemple

1:49 JE01 061
2:303-507

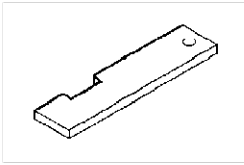
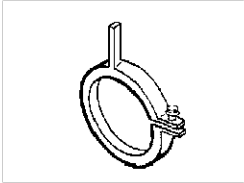
Cheville



1: Numéro SST de Mazda
2: Numéro SST de Ford

1:49 JE01 061 2:303-507 Cheville 	1:49 UN20 5072 2:205-072 Support 	1:49 UN20 507202 2:205-072-02 Adaptateur 
1:49 G032 354 2: - Clé de réglage 	1:49 E011 1A0 2: - Jeu de frein de couronne dentée 	1:49 0636 100B 2: - Bras de relevage de ressort de soupape 
1:49 B012 0A2 2: - Pivot 	1:49 B012 015 2: - Mandrin de pose et de dépose de guide de soupape 	1:49 H010 401 2: - Dispositif de repose de joint d'huile 
1:49 0107 680A 2: - Béquille de moteur 	1:49 L010 1A0 2: - Kit de suspension de moteur 	1:49 S120 170 2: - Pince de dépose de joint de soupape 
1:49 L012 0A0B 2: - Kit de pose et de dépose de guide et de joint de soupape 	1:49 T032 302 2: - Dispositif de repose de roulement 	1:49 D032 316 2: - Rapporteur 

OUTILS SPECIAUX

1:49 JE01 054 (Europe) 49 UN30 3376 (sauf pour l'Europe) 2: 303-376 Plateau		1:49 G011 201 2: - Fixation		-
---	---	---------------------------------------	--	---

End Of Site

ST